

Dansk Pancreas Cancer Database (DPCD)

Landsdækkende database for patienter med kræft i bugspytkirtlen

Årsrapport 2017/2018

Årsrapporten dækker perioden: 1. juli 2017 - 30. juni 2018

OFFICIEL VERSION

per 20. maj 2019



Rapportens analyser og epidemiologiske kommentering er udarbejdet af RKKP team for DPCD i Afdeling for databaseområde 2: Cancer og cancer screening. Rapporten er klinisk auditeret og kommenteret af styregruppen for DPCD den 28. marts 2019.

RKKP kontaktperson for DPCD:

Lene Sveistrup Bengtsson, Kvalitetskonsulent

RKKP 's Videncenter - Afdeling for databaseområde 3: Psykiatri, Gynækologi/obstetrik og Kroniske Sygdomme
Regionerne Kliniske Kvalitetsudviklingsprogram (RKKP)

Olof Palmes Allé 15

DK - 8200 Aarhus N

E-post: LEBENG@rkkp.dk

Dansk Pancreas Cancer Database - DPCD

Dansk Pancreas Cancer Database (DPCD) gik i drift som landsdækkende klinisk kvalitetsdatabase per 1. maj 2011, og dette er den 7. årsrapport, som publiceres fra databasen. Årsrapporter fra Dansk Pancreas Cancer Database opgør kvalitetsindikatorer for skæve opgørelsesperioder, dvs. fra 1. juli i et givent år til 30. juni året efter. Således omfatter denne 7. årsrapport perioden fra 1. juli 2017 til 30. juni 2018, samt genberegning af indikatorer for tidligere opgørelsesperioder.

Overgang til DNKK-model

DPCD overgik officielt per 27. februar 2017 til den såkaldte DNKK model (Den Nationale Kliniske Kræftdatabase), hvor genanvendelse af allerede registrerede data i de danske nationale sundhedsregistre anvendes til identifikation af patientforløb, som ved hjælp af en særligt tilpasset algoritme inkluderes i databasen. Således er den forrige DPCD Årsrapport 2016/2017 samt denne og fremtidige DPCD årsrapporter udarbejdet på baggrund af data, som allerede er registreret i de centrale sundhedsregistre under Sundhedsdatastyrelsen: Landspatientregisteret (LPR), Patologiregisteret og CPR-registeret, suppleret med et minimum af manuel dataindtastning fra klinisk side.

Nærværende rapport er den anden DPCD Årsrapport baseret på DNKK data. Skæringsdatoen for stop af manuel indtastning i den tidligere indtastningsbaserede database, og samtidig start på anvendelse af den nye DNKK database, var d. 1. juli 2016. Siden da har klinikere valideret allerede identificerede patientforløb i DPCD-DNKK databasen i henhold til DNKK algoritmen, i modsætning til den fortløbende indtastning af patientforløb frem til og med d. 30. juni 2016 i den tidligere indtastningsbaserede database.

Formål med DPCD

Formålet med DPCD er at fremme og sikre en ensartet og evidensbaseret udredning og behandling af patienter med pancreascancer (kræft i bugspytkirtlen) i Danmark. Resultaterne fra databasen skal sikre at behandlingsresultater i Danmark ligger på højde med internationale resultater.

DPCD er fagligt forankret i Dansk Pancreas Cancer Gruppe (DPCG), som er en af tre Dansk Multidisciplinære Cancer Grupper (DMCG) samlet under et i gruppen for Øvre Gastrointestinal Cancer (ØGC). På DPCG's hjemmeside <http://dpcg.gicancer.dk> findes yderligere information, herunder nationale kliniske retningslinjer for udredning og behandling af pancreascancer. For mere information om DMCG se www.dmcg.dk. Databasen modtager økonomisk støtte fra Regionernes Kliniske Kvalitetsudviklings Program (RKKP).

Databasens formand: Forskningsprofessor, overlæge, Per Pfeiffer, Onkologisk afd. R, OUH Odense Universitetshospital, på vegne af Dansk Pancreas Cancer Gruppe (DPCG). E-post: per.pfeiffer@rsyd.dk

Databasens klinisk registeransvarlige projektleder: Overlæge Claus Wilki Fristrup, Kirurgisk afd. A, OUH Odense Universitetshospital, på vegne af Dansk Pancreas Cancer Gruppe (DPCG). E-post: claus.wilki.fristrup@rsyd.dk

Databasens kontaktperson i RKKP: Kvalitetskonsulent Lene Sveistrup Bengtsson, RKKP 's Videncenter - Afdeling for databaseområde 3: Psykiatri, Gynækologi/obstetrik og Kroniske Sygdomme, Olof Palmes Allé 15, DK - 8200 Aarhus N. E-post: lebeng@rkkp.dk

DPCD Årsrapport 2017/2018 er udarbejdet i et samarbejde mellem styregruppen for Dansk Pancreas Cancer Database, Dansk Pancreas Cancer gruppe og Afdeling for databaseområde 2: Cancer og cancer screening i RKKP.

Afdeling for databaseområde 2: Cancer og cancer screening (RKKP) er ansvarlig for dataoprensning, databearbejdning og analyser i forhold til kvalitetsindikatorerne for DPCD. Endvidere er Afdeling for databaseområde 2: Cancer og cancer screening (RKKP) ansvarlig for de klinisk epidemiologiske kommentarer, som ledsager resultaterne af hver af de afrapporterede kvalitetsindikatorer, samt for kapitlet vedrørende datagrundlag og metode. Dansk Pancreas Cancer Gruppe er ansvarlig for de faglige kliniske kommentarer og anbefalinger til hver af de afrapporterede kvalitetsindikatorer.

Indholdsfortegnelse

Dansk Pancreas Cancer Database - DPCD	3
Konklusioner og anbefalinger	5
Væsentligste konklusioner baseret på indikatorresultater	5
Faglige og kliniske anbefalinger til forbedringer	5
I. Dansk Pancreas Cancer Database - Kvalitetsindikatorer	6
Oversigt over kvalitetsindikatorer for DPCD	6
Oversigt over indikatorresultater for DPCD	7
Sundhedsplatformens betydning for datagrundlaget	8
Indikator Ib. Andel af patienter, hvor planlagt resektion af tumor gennemføres.	9
Indikator IIc. Andel af patienter med R0+R1 resektion af alle patienter med gennemført resektion.	12
Indikator IIIa. Andel af patienter i live 30 dage efter resektion af tumor.	15
Indikator IIIb. Andel af patienter i live 1 år efter resektion af tumor.	19
Indikator IIIc. Andel af patienter i live 3 år efter resektion af tumor.	23
Indikator IIId. Andel af patienter i live 5 år efter resektion af tumor.	27
II. Beskrivelse af sygdomsområdet	30
III. Datagrundlag og metode	31
IV. Styregruppens medlemmer	34
V. Appendiks	35
Demografi og sygdomsrelaterede karakteristika	35
Antal resektioner per center, fordelt på årsrapportperiode	38
Antal patienter i DNKK grunddatabasen uden forløb i DPCD-TOPICA	39
Supplerende opgørelser til indikator IIc	40
Supplerende opgørelser til indikator IIIa	42
Supplerende opgørelser til indikator IIIb	44
Kar-resektioner	46
Overlevelse efter resektion af tumor	47
Overlevelse efter forløbsstart i DPCD-DNKK	48
VI. Særrapport - Opgørelse af forskelle i behandlingskvalitet mellem behandlende centre for onkologisk behandlede patienter med pancreas cancer i Danmark, 2013-2017.	50
VII. Regionale kommentarer	63

Konklusioner og anbefalinger

Væsentligste konklusioner baseret på indikatorresultater

Som opfølgning på sidste årsrapport er der indført en national MDT for at sikre ensartet kirurgisk behandlingstilbud i alle regioner. Denne er dog indført efter skæringsdatoen for aktuelle årsrapport.

- Overlevelsen efter radikal resektion er meget tilfredsstillende, og standarden er opfyldt for både 30 dage, 1, 3 og 5 år.
- Andelen af patienter, der tilbydes resektion på landsplan, ligger højt og har været stigende. Det bemærkes, at antallet af resektioner i Aarhus og Aalborg har været stigende frem til 2016/2017.
- Der er fortsat markant forskel på registrering af papil og pancreas cancer regionerne i mellem. Dette vil influere på alle opgørelser, der alene ser på den ene type. Nævnerpopulationerne i indikatorerne, som omfatter pancreas-, papil- og duodenal cancer under et, bibeholdes.
- Der er fortsat forskel i stadium vurdering efter operation, hvor Aarhus skiller sig ud med markant lavere stadium.
- Der er en stor gruppe patienter med en relevant cancerdiagnose, der aldrig vurderes eller kommer i forløb centralt.
- Årets særrapport viser signifikant forskellig overlevelse for onkologisk behandlede patienter med ikke metastatisk sygdom afhængig af det behandelende center.

Faglige og kliniske anbefalinger til forbedringer

- Styregruppen anbefaler fortsat opmærksomhed omkring de regionale resektionsrater samt evaluering af den indførte nationale MDT.
- Styregruppen anbefaler en gennemgang af registreringspraksis blandt patologer og klinikere for papil og pancreas cancer, da der fortsat er markant regional forskel.
- Styregruppen anbefaler en gennemgang af registreringspraksis i Aarhus omkring den patologiske TN-kodning efter resektion.
- På baggrund af data i årets særrapport anbefaler styregruppen, at onkologisk behandling til patienter med ikke metastatisk sygdom bliver højt specialiseret behandling. Styregruppen vil foretage fornyet henvendelse til Sundhedsstyrelsen herom på baggrund af de foreliggende data.

På vegne af styregruppen for DPCD

I. Dansk Pancreas Cancer Database - Kvalitetsindikatorer

Afrapportering af indikatorresultater efter overgang til DNKK-model

Datagrundlaget for opgørelse af de officielt vedtagne kvalitetsindikatorer for DPCD blev ændret fra og med 1. juli 2016, jf. overgang til DNKK model, hvor etablering af patientforløb sker ved hjælp af genanvendelse af data fra Landspatientregisteret og Patologiregisteret.

Opgørelse af Indikator Ib og Iic kræver manuel registrering af to variable for henholdsvis *behandlingsintention* (kurativ/palliativ) og *patologisk resektionsvurdering* (R0, R1 og R2 resektion). Disse to variable er ikke udfyldt for alle patienter i henhold til DNKK algoritmen tilbage til 2011, kun fra og med 1. juli 2016, som var skæringsdato for start på anvendelse af den nye DNKK database. Således afrapporteres indikator Ib og Iic kun for de to seneste opgørelsesperioder: 1. juli 2017-30. juni 2018 og 1. juli 2016-30. juni 2017.

Indikator IIIa-IIIc opgøres tilbage til 1. juli 2011 for alle resekerede patienter, uanset patologisk resektionsvurdering (R0, R1 og R2 resektion).

Det bør nævnes, at indikatoropgørelser og resultater fra successive DPCD årsrapporter ikke umiddelbart kan sammenlignes på grund af muligheden for efterindberetninger af patienter med pancreascancer. Efterindberetninger forventes imidlertid minimeret efter overgang til DNKK, da data indhentes direkte fra de patientadministrative systemer.

Oversigt over kvalitetsindikatorer for DPCD

Indikator	Indikator ID - GM	Indikator – beskrivelse #	Indikator type	Format	Indikator standard	Keyword
		Udredning:				
Ib	DPCD_02_002	Andel af patienter, hvor planlagt resektion af tumor gennemføres.	Proces	Andel	≥80 %	Udredning
		Behandling:				
Iic	DPCD_05_003	Andel af patienter med R0+R1 resektion af alle patienter med gennemført resektion.	Proces	Andel	≥95 %	Behandling
		Overlevelse:				
IIIa	DPCD_07_002	Andel af patienter i live 30 dage efter resektion af tumor.	Resultat	Andel	≥95 %	Overlevelse
IIIb	DPCD_08_003*	Andel af patienter i live 1 år efter resektion af tumor.	Resultat	Andel	≥70 %	Overlevelse
IIIc	DPCD_09_003*	Andel af patienter i live 3 år efter resektion af tumor.	Resultat	Andel	≥30 %	Overlevelse
IIId	DPCD_10_003*	Andel af patienter i live 5 år efter resektion af tumor.	Resultat	Andel	≥15 %	Overlevelse

Bemærk, at alle indikatorer opgøres for den samlede population af patienter med pancreas-, papil- og duodenalcancer i DPCD. Se uddybning af begrundelse for datagrundlaget for indikatorer i Kapitel III: *Datagrundlag og metode*. For overlevelsindikatorer opgøres død af alle årsager.

* Nævnerpopulationen for indikator IIIb, IIIc og IIId blev ændret per 1. juli 2016 (jf. overgang til DNKK) til at omfatte alle patienter med en resektion af tumor, uanset resektionstype (R0, R1 og R2).

Oversigt over indikatorresultater for DPCD

Table 1.1. Oversigtstabel over indikatorresultater - Danmark, 2011-2018.

Indikator	Standard	Uoplyst (%)	2017-2018 Andel	2016-2017 Andel	2015-2016 Andel	2014-2015 Andel	2013-2014 Andel	2012-2013 Andel	2011-2012 Andel
Ib: Andel af patienter, hvor planlagt resektion af tumor blev gennemført	>= 80%	6	78 (72-83)	82 (78-87)					
Ilc: Andel af patienter med R0+R1 resektion af alle patienter med gennemført resektion	>= 95%	7	99 (96-100)	100 (98-100)					
Illa: Andel af patienter i live 30 dage efter resektion af tumor	>= 95%	0	99 (96-100)	98 (96-100)	99 (96-100)	97 (93-99)	98 (95-99)	96 (92-98)	98 (94-100)
IIlb: Andel af patienter i live 1 år efter resektion *	>= 70%	0	79 (73-84)	74 (68-80)	71 (65-77)	73 (66-79)	72 (64-78)	70 (62-78)	
IIlc: Andel af patienter i live 3 år efter resektion *	>= 30%	0	40 (34-47)	38 (32-45)	43 (36-51)	34 (26-42)			
IIId: Andel af patienter i live 5 år efter resektion *	>= 15%	0	30 (23-37)	24 (17-32)					

(*) Resultater baseres på operationer, der finder sted hhv. året før, tre år før og fem år før den aktuelle opgørelsesperiode 2017/2018. For etårsoverlevelse er operationerne udført i perioden 01.07.16-30.06.17. For treårsoverlevelse er operationerne udført i perioden 01.07.14-30.06.15. For femårsoverlevelse er operationerne udført i perioden 01.07.2012-30.06.2013.

Bemærk: Indikatorerne opgøres for den samlede population af patienter med pancreas-, papil- og duodenalcancer i DPCD. Se uddybning af begrundelse for datagrundlaget for indikatorer i Kapitel III: *Datagrundlag og metode*.

Afrapportering af indikatorresultater

Justering af mortalitetsestimater

Jf. RKKP rapport vedrørende justering af mortalitetsestimater i de kliniske kvalitetsdatabaser publiceret i marts 2014: <http://www.rkkp.dk/drift-og-udvikling/diverse-projekter/> er det et eksplicit krav, at der for alle kvalitetsindikatorer, som opgør overlevelse eller dødelighed, tages stilling til justering for relevante confoundere for at reducere effekten af case-mix og dermed øge sammenligneligheden af estimater på tværs af centre/indberettende enheder.

Metodisk epidemiologisk bemærkning til opgørelse af overlevelse for de resekerede patienter i DPCD Årsrapport:

Overlevelsen ved hvert center i den resekerede population er påvirket af resektionsraten i den pågældende region, og sammenligning af overlevelse mellem centre bør derfor ske med dette in mente. Aktuelt er der forskel på resektionsraterne i Vest- og Østdanmark, hvor der i Vestdanmark ses lavere resektionsrater end i Østdanmark. Ved en lav resektionsrate forventes højere overlevelse blandt de resekerede, end hvis resektionsraten er høj, da populationen samlet set vil have et mere favorabelt case-mix mht. alder, komorbiditet og tumorstadiet, og vice versa. Derfor skal sammenligningen af de ujusterede overlevelseseandele i hver af overlevelsesindekatorerne foretages med betydeligt forbehold, og derfor kræver det justerede analyser for at kunne udtale sig på et mere sikkert datagrundlag om centerforskelle i overlevelse efter resektion.

I DPCD Årsrapport 2017/2018 fremstår alle overlevelsesindekatorer som ujusterede estimater (andele). I Appendiks er der inkluderet en særreport, som undersøger eventuelle regionale forskelle i valg af kemoterapeutisk behandling og mortalitet efter opstart af behandling for de onkologisk behandlede patienter i DPCD. Analyserne udføres ved hjælp af Cox regression, hvor der er justeret for årstal for behandling, alder, køn, komorbiditet og behandlingstype.

Der henvises endvidere til forrige DPCD Årsrapport 2016/2017, som inkluderede en supplerende, justeret mortalitetsanalyse for de resekerede patienter i DPCD ved landets fire kirurgiske centre. Denne analyse viste en signifikant øget mortalitet ved Aarhus Universitetshospital efter justering for køn, alder, komorbiditet, T-stadie og periode for resektion samt strata (inklusion af forskellig baseline hazard) for cancertype (pancreas-, papil- og duodenalcancer).

Vedr. beregningsregler for kvalitetsindikatorer

Beregningsregler og yderligere information om indikatorer og variable for Dansk Pancreas Cancer Database (DNKK model) kan tilgås i Dokumentationsskabelonen for databasen på RKKP's hjemmeside: <https://www.rkkp-dokumentation.dk>.

Sundhedsplatformens betydning for datagrundlaget

Region Hovedstaden overgik i efteråret 2016 til indberetning af data til bl.a. Landspatientregisteret (LPR) via Sundhedsplatformen, og i efteråret 2017 overgik også Region Sjælland til Sundhedsplatformen.

Overgang til Sundhedsplatformen har for DPCD betydet et betydeligt lag på både patienter og data, der kommer ind i databasen fra Region Hovedstaden og Region Sjælland. Der er fra Dansk Pancreas Cancer Gruppe (DPCG) fremsendt formel henvendelse til RKKP ultimo november 2018 vedrørende udfordringerne med Sundhedsplatformen.

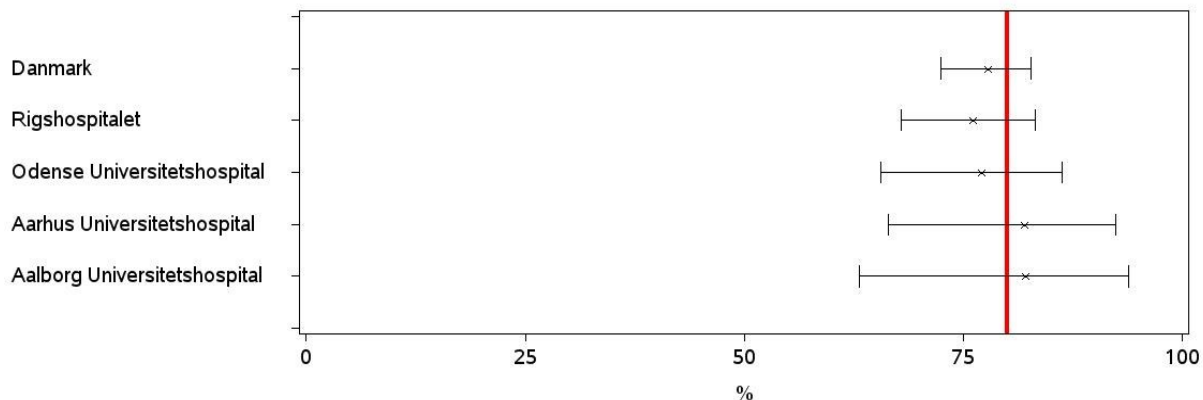
Indikator Ib. Andel af patienter, hvor planlagt resektion af tumor gennemføres.

Table 1.2. Indikator Ib. Andel af patienter, hvor planlagt resektion af tumor gennemføres - Danmark og sygehusafdelinger, 2016-2018.

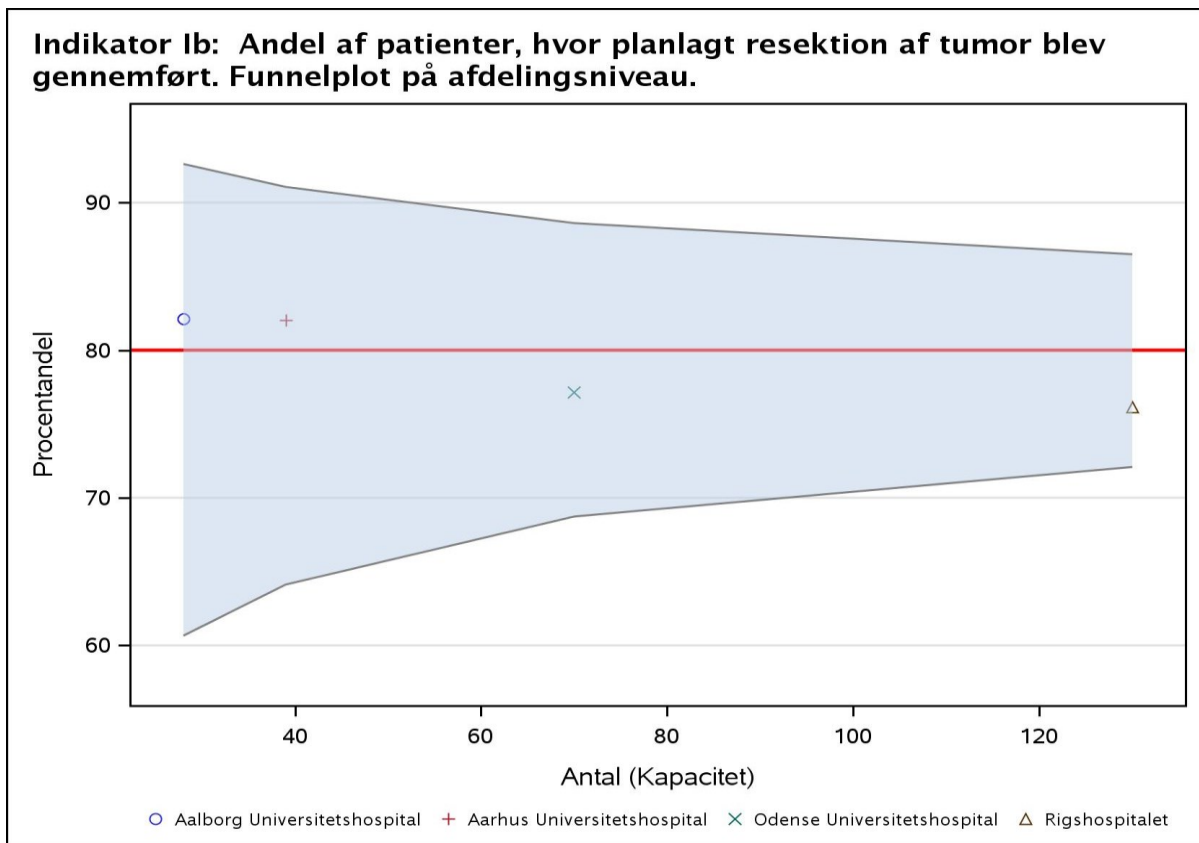
	<i>Standard</i>	<i>Uoplyst</i>		<i>Aktuelle år</i>		<i>Tidligere år</i>
	$\geq 80\%$	<i>Tæller/</i>	<i>antal</i>	<i>01.07.2017 - 30.06.2018</i>		<i>2016/2017</i>
	<i>opfyldt</i>	<i>nævner</i>	<i>(%)</i>	<i>Andel</i>	<i>95% CI</i>	<i>Andel (95% CI)</i>
Danmark	Nej	208/267	18 (6)	78	(72-83)	82 (78-87)
Rigshospitalet	Nej	99/130	14 (10)	76	(68-83)	79 (71-86)
Odense Universitetshospital	Nej	54/70	3 (4)	77	(66-86)	85 (75-92)
Aarhus Universitetshospital	Ja	32/39	1 (3)	82	(66-92)	83 (71-92)
Aalborg Universitetshospital	Ja	23/28	0 (0)	82	(63-94)	87 (70-96)

Figur 1.1a. Indikator Ib. Andel af patienter, hvor planlagt resektion af tumor gennemføres - Danmark og sygehusafdelinger, 2017/2018.

Indikator Ib: Andel af patienter, hvor planlagt resektion af tumor blev gennemført. Kontrolldiagram på afdelingsniveau.



Figur 1.1b. Indikator Ib. Funnelploj - Andel af patienter, hvor planlagt resektion af tumor gennemføres - Sygehusafdelinger, 2017/2018.



Klinisk epidemiologiske kommentarer til Indikator Ib:

Den samlede nævnerpopulation for opgørelsen af indikator Ib i 2017/2018 er 267 patientforløb, svarende til en datakomplethed for indikator Ib på 94%. Der er 18 uoplyste forløb, fordelt ved Rigshospitalet (n=14), Odense Universitetshospital (n=3) og Aarhus Universitetshospital (n=1), pga. manglende indtastning i DPCD-DNKK af variabelen for *behandlingsintention (kurativ/palliativ)* (tabel 1.2). Nævnerpopulationen for indikator Ib udgøres af alle patientforløb, hvor behandlingsintentionen er kurativ, og hvor der er en gyldig operationsdato. Patientens første operation inkluderes.

På landsplan i 2017/2018 er standarden på $\geq 80\%$ for indikator Ib ikke opfyldt (Nej) med en andel på 78%, 95%CI (72%-83%) (tabel 1.2). Andelen af patientforløb, hvor planlagt resektion gennemføres, er lavere end i tidligere periode 2016/2017, men det er ikke muligt at kommentere på trend pga. for få målepunkter.

På centerniveau i 2017/2018 er standarden opfyldt (Ja) for Aarhus Universitetshospital og Aalborg Universitetshospital, men ikke opfyldt (Nej) for Rigshospitalet og Odense Universitetshospital (tabel 1.2 og fig. 1.1a). Andelen af planlagte resektioner, der gennemføres, varierer fra 76% ved Rigshospitalet til 82% ved Aarhus Universitetshospital og Aalborg Universitetshospital. Bemærk, at datagrundlaget for Aarhus Universitetshospital og Aalborg Universitetshospital er lavt, hvilket medfører brede konfidensintervaller for estimerne, som bør tolkes med forbehold (figur 1.1a). Ved Rigshospitalet er datakompletheden for opgørelse af indikator Ib 90% med 14 uoplyste forløb.

Funnelplot viser, at Rigshospitalet og Odense Universitetshospital ligger inden for den nedre grænse for 95%CI for den vedtagne standard (fig. 1.1b).

Trendgraf inkluderes ikke for indikator Ib på grund af for få målepunkter, jf. at data for *behandlingsintention* kun er manuelt indtastet fra og med 1. juli 2016 i henhold til DPCD-DNKK.

Faglige kliniske kommentarer til indikator Ib:

I forhold til tidligere årsrapport er andelen af uoplyste forløb faldet markant.

Der har været meget fokus på at øge antallet af resecerede patienter. Dette vil uvægerligt medføre en risiko for flere eksplorative indgreb.

Den supplerende analyse af antal resektioner per center per år (Tabel 5.5 og 5.6) viser et stigende antal resektioner i Aarhus og Aalborg frem til 2016/17. I 2017/18 er antallet af resektioner faldet igen i Aarhus. . Der er i efteråret 2018 indført en national MDT for at sikre et ensartet vurdering og behandlingstilbud på tværs af regionerne. Dette er dog indført efter skæringsdatoen for aktuelle årsrapport.

Faglig klinisk anbefaling til indikator Ib:

Som anført er der grundet materialestørrelsen brede konfidensintervaller, ligesom der forventeligt er sket et skift mod en mere aggressiv strategi, hvorfor den observerede afvigelse fra standarden ikke giver grund til yderligere tiltag. Styregruppen anbefaler en evaluering af den nationale MDT som værktøj til at sikre ensartet behandling.

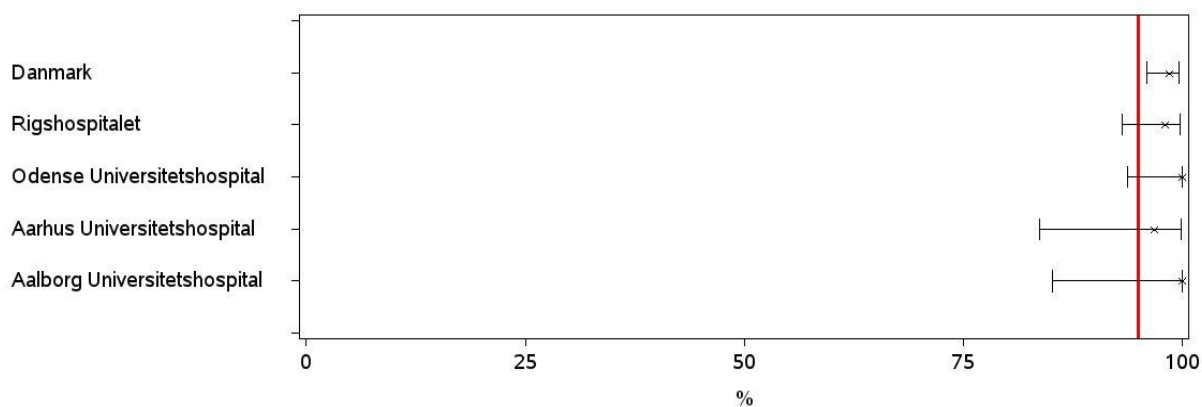
Indikator IIc. Andel af patienter med R0+R1 resektion af alle patienter med gennemført resektion.

Tabel 1.3. Indikator IIc. Andel af patienter med R0+R1 resektion af alle patienter med gennemført resektion - Danmark og sygehusafdelinger, 2016-2018.

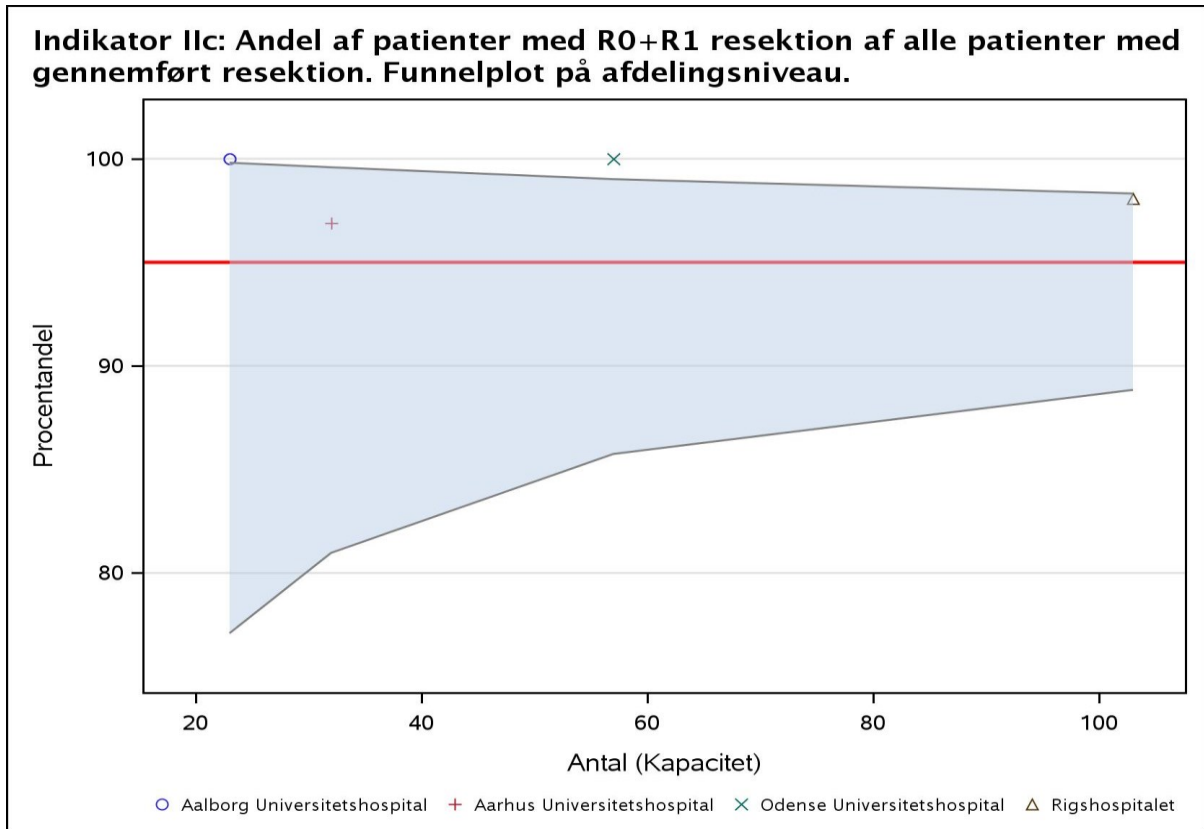
	<i>Standard</i>	<i>Uoplyst</i>		<i>Aktuelle år</i>		<i>Tidligere år</i>
	$\geq 95\%$	<i>Tæller/</i>	<i>antal</i>	<i>01.07.2017 - 30.06.2018</i>		<i>2016/2017</i>
	<i>opfyldt</i>	<i>nævner</i>	<i>(%)</i>	<i>Andel</i>	<i>95% CI</i>	<i>Andel (95% CI)</i>
Danmark	Ja	212/215	15 (7)	99	(96-100)	100 (98-100)
Rigshospitalet	Ja	101/103	11 (10)	98	(93-100)	100 (96-100)
Odense Universitetshospital	Ja	57/57	3 (5)	100	(94-100)	98 (91-100)
Aarhus Universitetshospital	Ja	31/32	1 (3)	97	(84-100)	100 (93-100)
Aalborg Universitetshospital	Ja	23/23	0 (0)	100	(85-100)	100 (88-100)

Figur 1.2a. Indikator IIc. Andel af patienter med R0+R1 resektion af alle patienter med gennemført resektion - Danmark og sygehusafdelinger, 2017/2018.

Indikator IIc: Andel af patienter med R0+ R1 resektion af alle patienter med gennemført resektion. Kontrolgram på afdelingsniveau.



Figur 1.2b. Indikator IIc. Funnelplo - Andel af patienter med R0+R1 resektion af alle patienter med gennemført resektion - Sygehusafdelinger, 2017/2018.



Klinisk epidemiologiske kommentarer til Indikator IIc:

Den samlede nævnerpopulation for opgørelsen af indikator IIc i 2017/2018 er 215 patientforløb, svarende til en samlet datakomplethed for indikator IIc på 93% med i alt 15 uoplyste forløb pga. manglende indtastning af variabelen for *patologisk resektionsvurdering* (tabel 1.3). De uoplyste forløb er fordelt ved Rigshospitalet (n=11), Odense Universitetshospital (n=3) og Aarhus Universitetshospital (n=1). Nævnerpopulationen for indikator IIc udgøres af alle patientforløb, hvor der er foretaget resektion af tumor, og hvor der er en gyldig operationsdato. Patientens første resektion inkluderes.

På landsplan i 2017/2018 er standarden på $\geq 95\%$ for indikator IIc opfyldt (Ja) med en andel på 99%, 95%CI (96%-100%) (tabel 1.3).

På centerniveau i 2017/2018 er standarden opfyldt (Ja) for alle fire centre (tabel 1.3 og fig. 1.2a). Andelen af patienter, som får en R0+R1 resektion er generelt tæt på 100% over begge de seneste opgørelsesperioder for alle fire centre. Ved Rigshospitalet er datakompletheden for opgørelse af indikator IIc i 2017/2018 90% med 11 uoplyste forløb.

Funnelplot viser, at alle fire centre ligger over den vedtagne standard og over eller på den øvre grænse for 95%CI for den vedtagne standard (fig. 1.2b).

Trendgraf for indikator IIc inkluderes ikke, da data for *patologisk resektionsvurdering* kun er indberettet fra og med 1. juli 2016 efter overgang til DNKK model.

Faglige kliniske kommentarer til indikator IIc:

I forhold til tidligere årsrapport er andelen af uoplyste forløb faldet markant.

Resultatet er meget tilfredsstillende.

Den supplerende opgørelse af TN-stadium for de resekerede patienter viser fortsat en markant forskel mellem centrene. Især Aarhus skiller sig ud med en meget stor forekomst af T2-tumores. Idet knap halvdelen af alle landets T2-tumores er registret i Aarhus må det dog antages, at dette til dels skyldes en uensartet kodepraksis i den patologiske vurdering.

Faglig klinisk anbefaling til indikator IIc:

Resultaterne giver ikke anledning til ændringer.

Den supplerende analyse som vist i Tabel 5.8 og 5.9 i Appendiks giver anledning til en gennemgang af registreringspraksis for den patologiske vurdering i Aarhus.

Indikator IIIa. Andel af patienter i live 30 dage efter resektion af tumor.

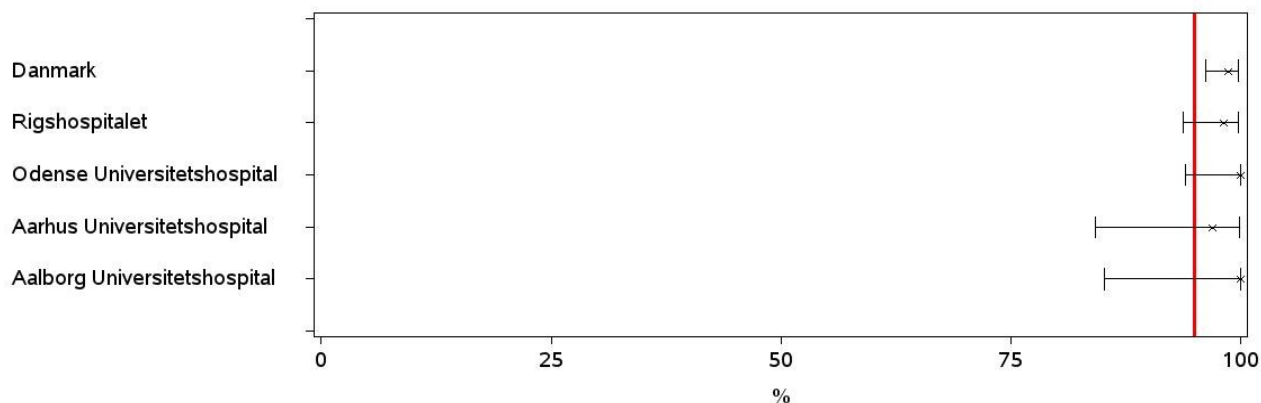
Table 1.4. Indikator IIIa. Andel af patienter i live 30 dage efter resektion af tumor - Danmark og sygehusafdelinger, operationsperioden 2015-2018.

	Standard	Uoplyst		Aktuelle år		Tidligere år	
	≥ 95%	Tæller/	antal	01.07.2017 - 30.06.2018		2016/2017	2015/2016
	opfyldt	nævner	(%)	Andel	95% CI	Andel (95% CI)	Andel (95% CI)
Danmark	Ja	227/230	0 (0)	99	(96-100)	98 (96-100)	99 (96-100)
Rigshospitalet	Ja	112/114	0 (0)	98	(94-100)	99 (95-100)	100 (97-100)
Odense Universitetshospital	Ja	60/60	0 (0)	100	(94-100)	100 (94-100)	96 (87-100)
Aarhus Universitetshospital	Ja	32/33	0 (0)	97	(84-100)	100 (93-100)	97 (83-100)
Aalborg Universitetshospital	Ja	23/23	0 (0)	100	(85-100)	89 (72-98)	100 (86-100)

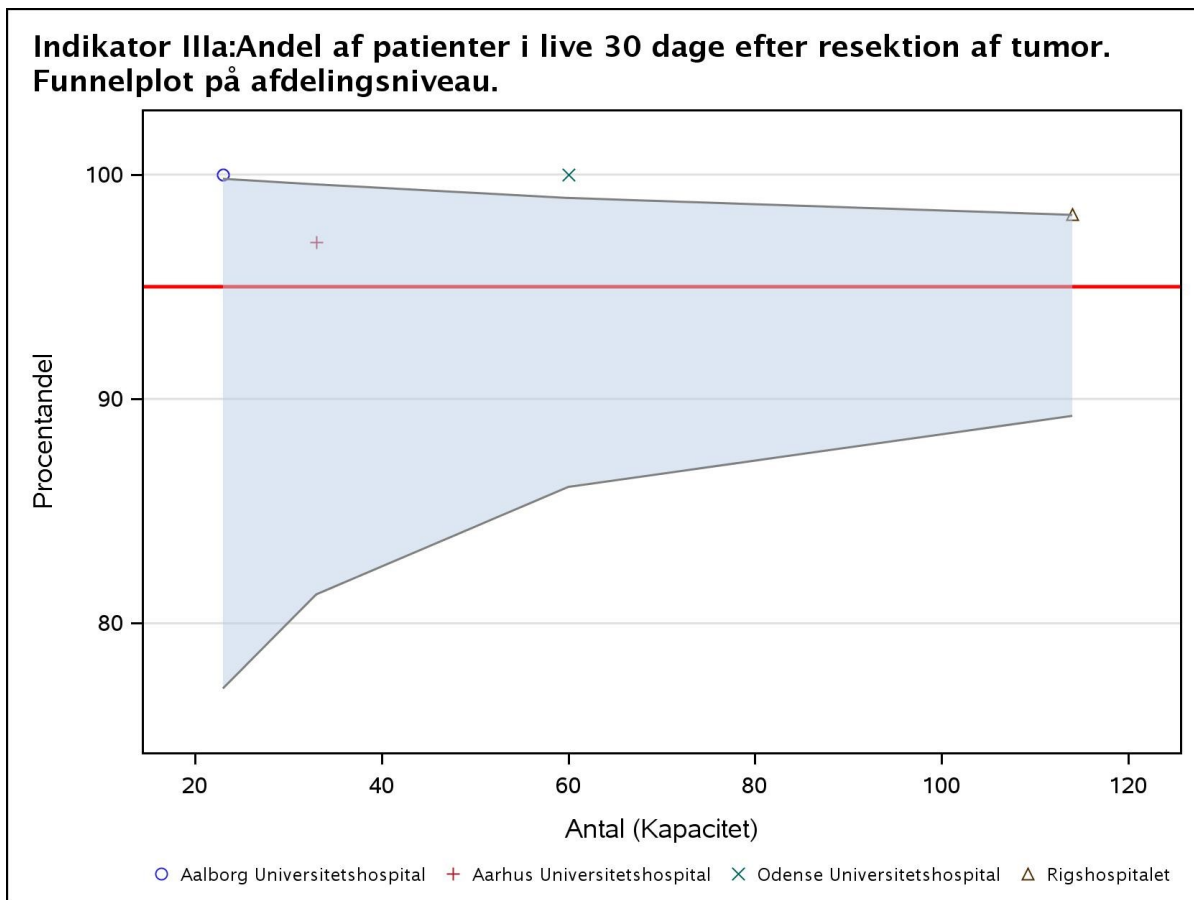
Bemærk: Nævnerpopulationen inkluderer den samlede population af patienter med pancreas, papil og duodenal cancer.

Figur 1.3a. Indikator IIIa. Andel af patienter i live 30 dage efter resektion af tumor - Danmark og sygehusafdelinger, operationsperioden 2017/2018.

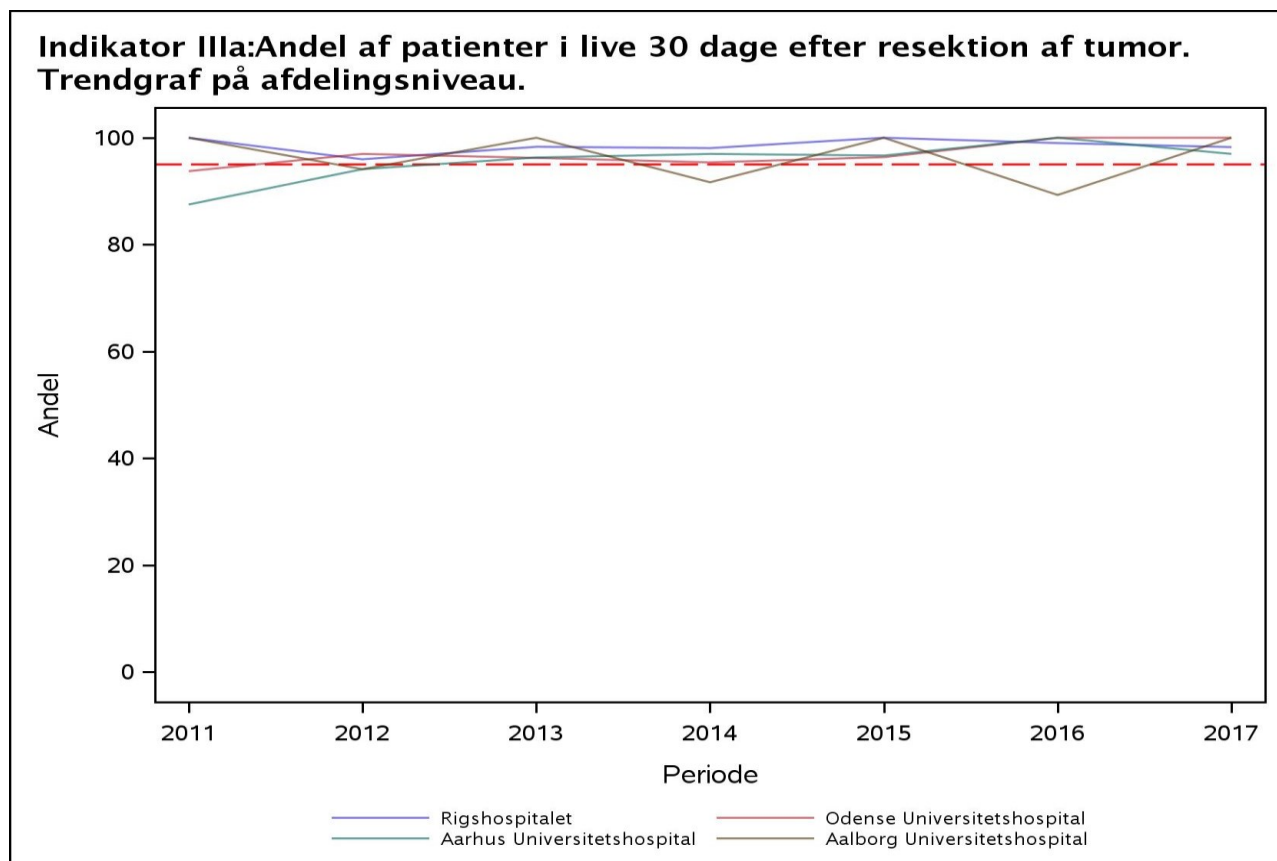
Indikator IIIa: Andel af patienter i live 30 dage efter resektion af tumor. Kontrolldiagram på afdelingsniveau.



Figur 1.3b. Indikator IIIa. Funnelploot - Andel af patienter i live 30 dage efter resektion af tumor - Sygehusafdelinger, operationsperioden 2017/2018.



Figur 1.3c. Indikator IIIa. Andel af patienter i live 30 dage efter resektion af tumor - Danmark og sygehusafdelinger - 2011-2017.



Note til fig. 1.3c: X-aksen angiver tidspunktet for operation: År 2011 angiver 2011/2012 (operationer udført i perioden 1. juli 2011-30. juni 2012), år 2012 angiver 2012/2013 (operationer udført i perioden 1. juli 2012-30. juni 2013) etc.

Klinisk epidemiologiske kommentarer til Indikator IIIa:

Nævnerpopulationen udgøres af alle patientforløb, hvor der er foretaget resektion af tumor, og hvor der er en gyldig operationsdato. Patientens første resektion inkluderes, og der opgøres død af alle årsager. Den samlede nævnerpopulation for opgørelse af indikator IIIa i 2017/2018 er 230 patientforløb for patienter med pancreas-, papil- og duodenalcancer under et, og datakompletheden for opgørelse af indikator IIIa er 100% (tabel 1.6).

På landsplan i 2017/2018 er standarden på $\geq 95\%$ opfyldt (Ja) med en andel på 99%, 95%CI (96%-100%) (tabel 1.4 og fig. 1.3a). Over den seneste treårsperiode har 30-dages overlevelsen efter resektion været høj $>97\%$ (tabel 1.4).

På centerniveau i 2017/2018 er standarden opfyldt (Ja) for alle fire centre: Rigshospitalet, Odense Universitetshospital, Aarhus Universitetshospital og Aalborg Universitetshospital. Andelen af patienter i live 30 dage efter resektion af tumor varierer fra 97% ved Aarhus Universitetshospital til 100% ved Odense Universitetshospital og Aalborg Universitetshospital (tabel 1.4 og fig. 1.3c).

Funnelplot viser, at alle fire centre ligger over den vedtagne standard og under eller over øvre grænse for 95%CI for den vedtagne standard (fig. 1.3b).

Trendgrafene viser en generel høj 30-dages overlevelse over hele perioden fra 2011-2017. Rigshospitalet, Odense Universitetshospital og Aarhus Universitetshospital opfylder den vedtagne standard på $\geq 95\%$ over næsten hele perioden, mens der for Aalborg Universitetshospital ses fald i 30-dages overlevelse i 2014/2015 og 2016/2017, hvor den vedtagne standard på $\geq 95\%$ ikke er opfyldt (fig. 1.3c).

Datagrundlaget (nævnerpopulationen) på centerniveau for opgørelse af indikator IIIa i 2017/2018 er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse, men lavt ved Aarhus Universitetshospital og Aalborg Universitetshospital. Datakompletheden for resektioner udført i perioden 2017/2018 er høj (100%) for alle fire centre.

Fælles metodisk bemærkning til overlevelseshandtagelser: Der er i analysen ikke taget højde for udgangspunkt for tumor og T-stadie, som har stor betydning for overlevelsen, og som er vist at være forskellig mellem centre, jf. appendiks. Dette er dog af meget begrænset betydning for 30-dages mortaliteten.

Faglige kliniske kommentarer til indikator IIIa:

Resultatet er yderst tilfredsstillende både for alle centre og på landsplan.

Ligeledes ligger resultaterne i den supplerende opgørelse af 90 dages mortaliteten flot både på landsplan og for de enkelte centre (Tabel 5.11 i Appendiks).

Faglig klinisk anbefaling til indikator IIIa:

Resultaterne giver ikke anledning til ændringer.

Indikator IIIb. Andel af patienter i live 1 år efter resektion af tumor.

Tabel 1.5. Indikator IIIb. Andel af patienter i live 1 år efter resektion af tumor - Danmark og sygehusafdelinger, operationsperioden 2014-2017.

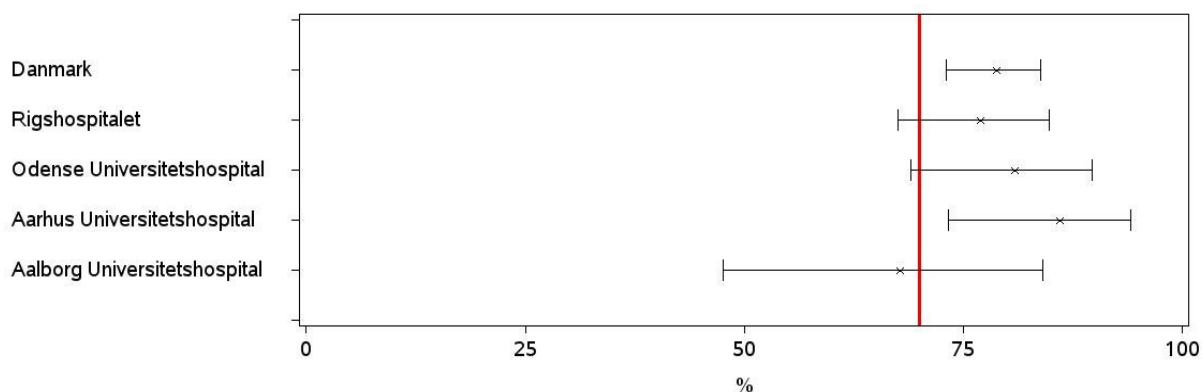
	Standard		Uoplyst	Aktuelle år		Tidligere år	
	≥ 70%	Tæller/	antal	01.07.2016 - 30.06.2017	2015/2016	2014/2015	
	opfyldt	nævner	(%)	Andel	Andel (95% CI)	Andel (95% CI)	
Danmark	Ja	190/241	0 (0)	79	(73-84)	74 (68-80)	71 (65-77)
Rigshospitalet	Ja	77/100	0 (0)	77	(68-85)	74 (66-82)	70 (60-79)
Odense Universitetshospital	Ja	51/63	0 (0)	81	(69-90)	80 (67-90)	71 (58-81)
Aarhus Universitetshospital	Ja	43/50	0 (0)	86	(73-94)	63 (44-80)	76 (58-89)
Aalborg Universitetshospital	Nej	19/28	0 (0)	68	(48-84)	72 (51-88)	75 (43-95)

Bemærk: "Aktuelle år" og "Tidligere år" angiver perioden, hvor resektioner, som inkluderes i opgørelsen af etårs overlevelse, finder sted. Opgørelse af etårsoverlevelse kræver mindst 1 års follow-up per patient efter operation.

Bemærk: Nævnerpopulationen inkluderer den samlede population af patienter med pancreas, papil og duodenalcancer.

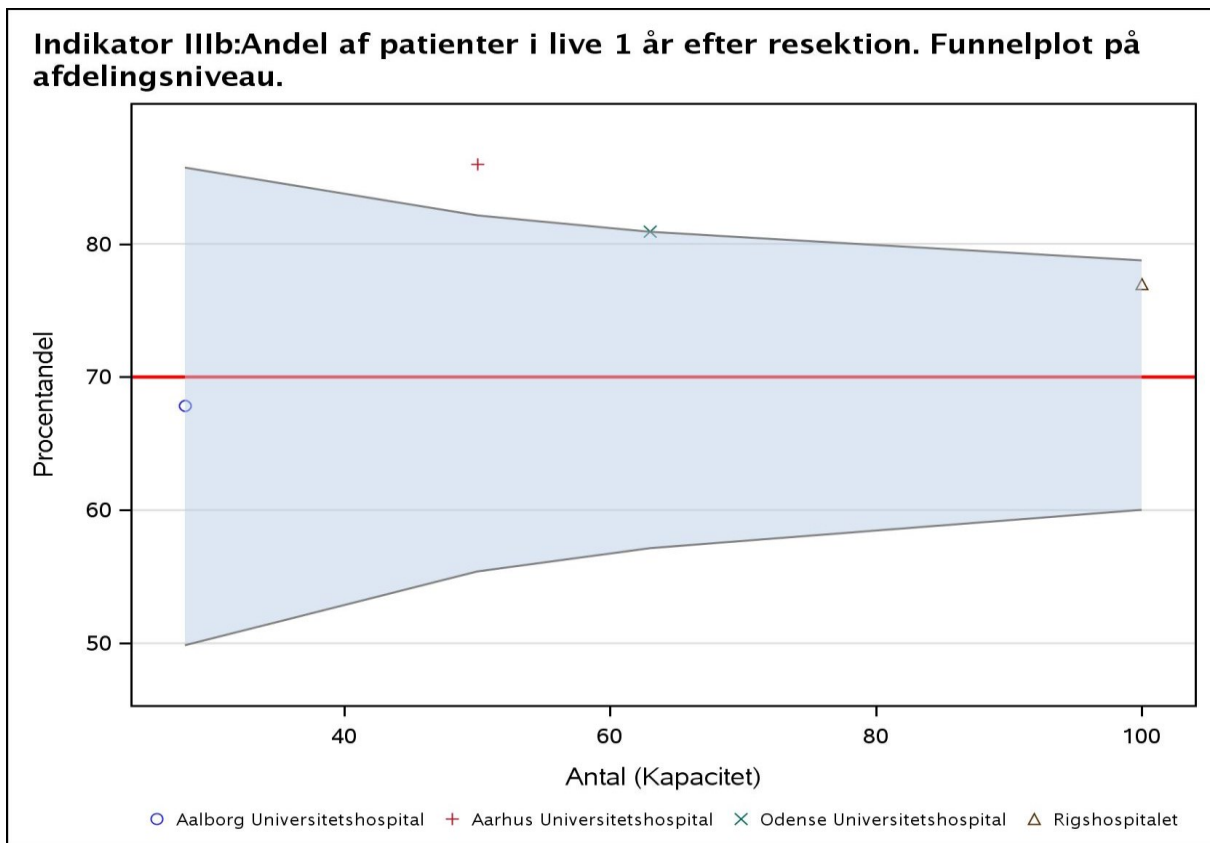
Figur 1.4a. Indikator IIIb. Andel af patienter i live 1 år efter resektion af tumor - Danmark og sygehusafdelinger, operationsperioden 2016/2017.

Indikator IIIb: Andel af patienter i live 1 år efter resektion. Kontrolldiagram på afdelingsniveau.

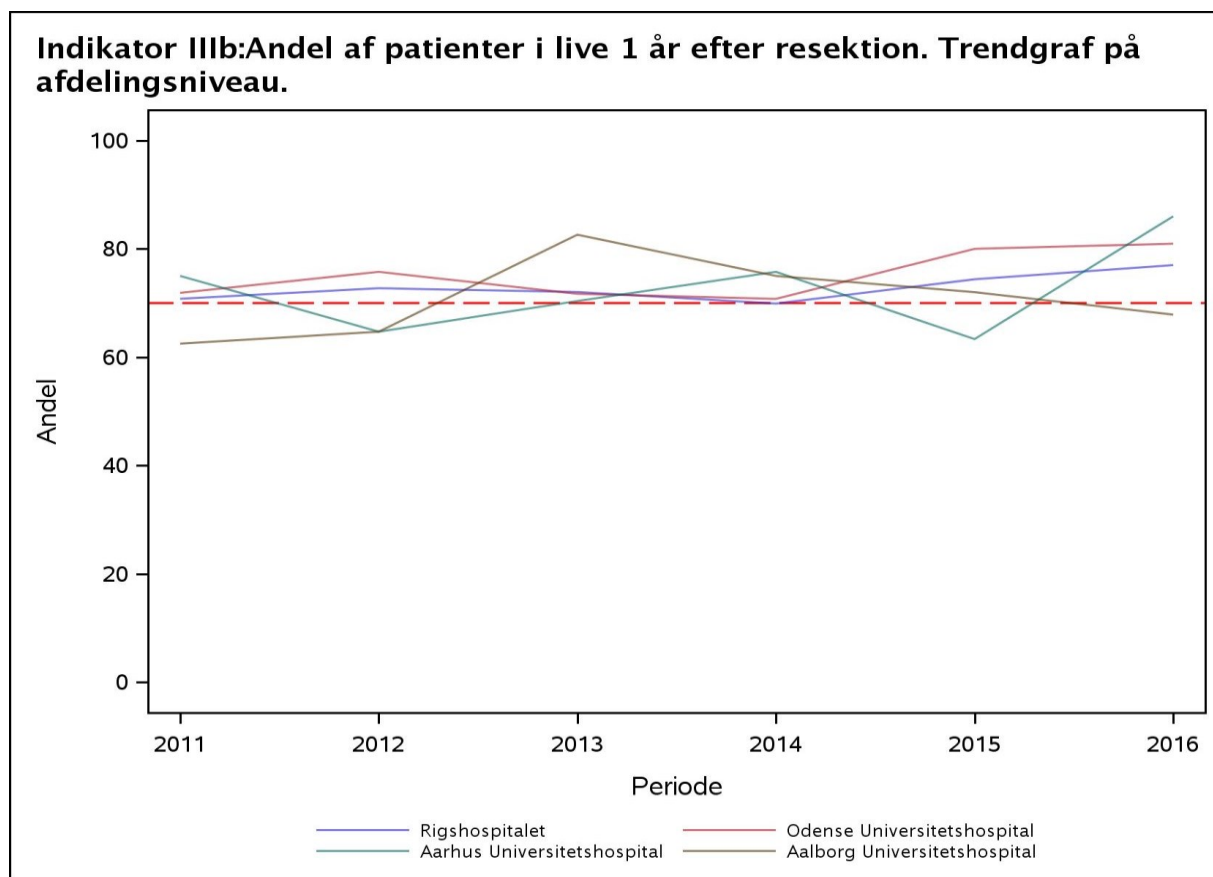


Bemærk: 1. juli 2016 - 30. juni 2017 = perioden for resektioner for opgørelse af 1 års overlevelse i relation til opgørelsesperioden for nærværende årsrapport: 1. juli 2017 - 30. juni 2018.

Figur 1.4b. Indikator IIIb. Funnelploot - Andel af patienter i live 1 år efter resektion af tumor - Sygehusafdelinger, operationsperioden 2016/2017.



Figur 1.4c. Indikator IIIb. Andel af patienter i live 1 år efter resektion af tumor - Danmark og sygehusafdelinger, operationsår 2011-2016.



Note til Fig. 1.4c: X-aksen angiver tidspunktet for operation: År 2011 angiver 2011/2012 (operationer udført i perioden 1. juli 2011-30. juni 2012) og 2012 angiver 2012/2013 (operationer udført i perioden 1. juli 2012-30. juni 2013), etc.

Klinisk epidemiologiske kommentarer til Indikator IIIb:

Nævnerpopulationen udgøres af alle patientforløb, hvor der er foretaget en resektion, og hvor der er en gyldig operationsdato. Patientens første resektion inkluderes, og der opgøres død af alle årsager. Den samlede nævnerpopulation for opgørelse af indikator IIIb i 2017/2018 er 241 patientforløb for patienter med pancreas-, papil- og duodenalcancer under et, og datakompletheden for indikator IIIb er 100% (tabel 1.5).

På landsplan i 2017/2018 er standarden på $\geq 70\%$ opfyldt (Ja) med en andel på 79%, 95%CI (73%-84%). Over den seneste treårs opgørelsesperiode har etårsoverlevelsen efter resektion været svagt stigende (tabel 1.5).

På centerniveau i 2017/2018 er standarden opfyldt (Ja) for Rigshospitalet, Odense Universitetshospital og Aarhus Universitetshospital, mens Aalborg Universitetshospital ikke opfylder den vedtagne standard (Nej) med en andel på 68%, 95%CI (48%-84%). Etårsoverlevelsen efter resektion varierer fra 68%, 95%CI (48%-84%) ved Aalborg Universitetshospital til 86%, 95%CI (73%-94%) ved Aarhus Universitetshospital for operationer, der er udført i 2016/2017 (tabel 1.5 og fig. 1.4a). Bemærk, at antallet af resekerede patienter er lavt ved Aalborg Universitetshospital, og at estimatet derfor er behæftet med betydelig statistisk usikkerhed.

Over den seneste treårs opgørelsesperiode har etårsoverlevelsen været varierende for alle fire centre (tabel 1.5). Rigshospitalet og Odense Universitetshospital har oplevet svag stigning i overlevelsen, mens Aalborg Universitetshospital har oplevet en faldende tendens (tabel 1.5 og fig. 1.4c).

Funnelplot viser, at Aalborg Universitetshospital ligger under standarden, men inden for 95%CI for standarden (fig. 1.4b).

Trendgrafen viser variation for alle centre med fald og stigning, der afløser hinanden i operationsperioden 2011 til 2016/2017. Der er samlet set en svag tendens til stigning i etårsoverlevelsen over perioden (fig. 1.4c).

Datagrundlaget (nævnerpopulationen) på centerniveau for opgørelse af indikator IIIb i 2017/2018 er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse, men lavt ved Aalborg Universitetshospital, hvilket medfører meget bredt konfidensinterval.

Fælles metodisk bemærkning til overlevelsindikatorer: Der er i analysen ikke taget højde for udgangspunkt for tumor og T-stadie, som har stor betydning for overlevelsen, og som er vist at være forskellig mellem centre, jf. appendix. Dette bør tages i betragtning ved den direkte sammenligning og fortolkning af de ujusterede estimater. Det vil være yderst relevant at stratificere eller justere for disse variable, og potentielt andre variable som fx alder, køn og komorbiditet, for at tage højde for confounding pga. case-mix og dermed forskelle, som også kan skyldes den aktuelle forskel i resektionsrater mellem regioner.

Faglige kliniske kommentarer til indikator IIIb:

Overordnet er resultatet tilfredsstillende.

Der er lavet intern audit i Aalborg omkring de registrerede dødsfald. Som det også ses i Tabel 1.4 for perioden 2016/17, var der i perioden en højere perioperativ mortalitet, hvilket kan forklare resultatet. Audit har vist, at dette ikke var relateret til cancersygdommen men ko-morbiditet.

Faglig klinisk anbefaling til indikator IIIb:

Resultaterne giver ikke anledning til ændringer og styregruppen anbefaler en uændret monitorering.

Indikator IIIc. Andel af patienter i live 3 år efter resektion af tumor.

Tabel 1.6. Indikator IIIc. Andel af patienter i live 3 år efter resektion af tumor - Danmark og sygehusafdelinger, operationsperioden 2012-2015.

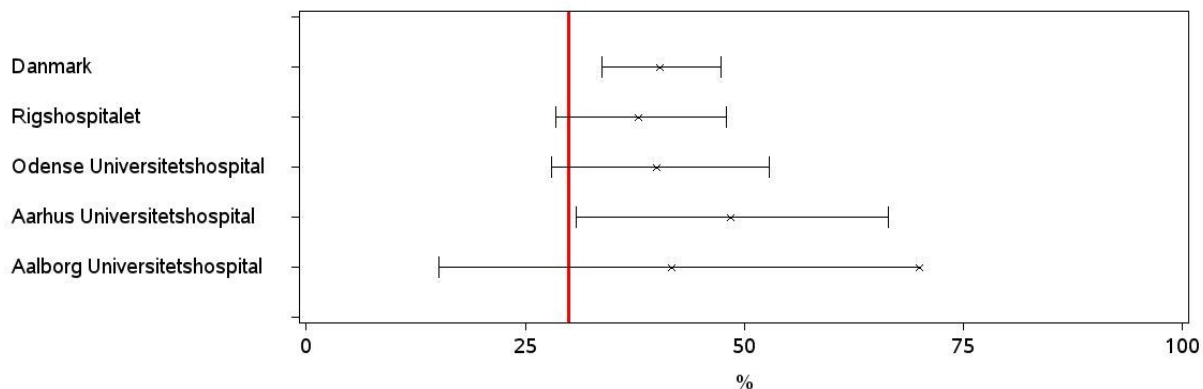
	Standard		Uoplyst	Aktuelle år		Tidligere år	
	≥ 30%	Tæller/	antal	01.07.2014 - 30.06.2015		2013/2014	2012/2013
	opfyldt	nævner	(%)	Andel	95% CI	Andel (95% CI)	Andel (95% CI)
Danmark	Ja	86/213	0 (0)	40	(34-47)	38 (32-45)	43 (36-51)
Rigshospitalet	Ja	39/103	0 (0)	38	(28-48)	38 (29-48)	44 (34-55)
Odense Universitetshospital	Ja	26/65	0 (0)	40	(28-53)	34 (22-48)	45 (28-64)
Aarhus Universitetshospital	Ja	16/33	0 (0)	48	(31-66)	33 (17-54)	41 (18-67)
Aalborg Universitetshospital	Ja	5/12	0 (0)	42	(15-72)	57 (34-77)	35 (14-62)

Bemærk: "Aktuelle år" og "Tidligere år" angiver perioden, hvor resektioner, som inkluderes i opgørelsen af treårsoverlevelse, finder sted. Opgørelse af treårsoverlevelse kræver mindst 3 års follow-up per patient efter operation.

Bemærk: Nævnerpopulationen inkluderer den samlede population af patienter med pancreas, papil og duodenalcancer.

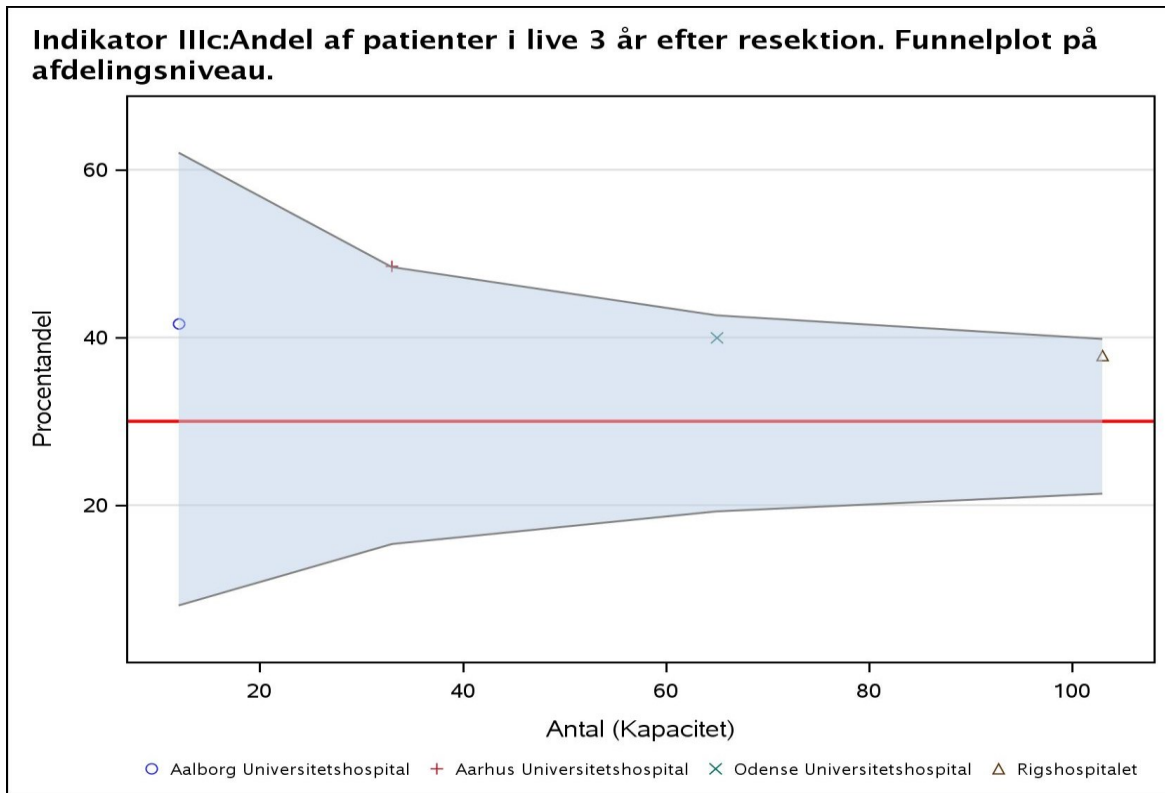
Figur 1.5a. Indikator IIIc. Andel af patienter i live 3 år efter resektion af tumor - Danmark og sygehusafdelinger, operationsperioden 2014/2015.

Indikator IIIc: Andel af patienter i live 3 år efter resektion. Kontrolldiagram på afdelingsniveau.

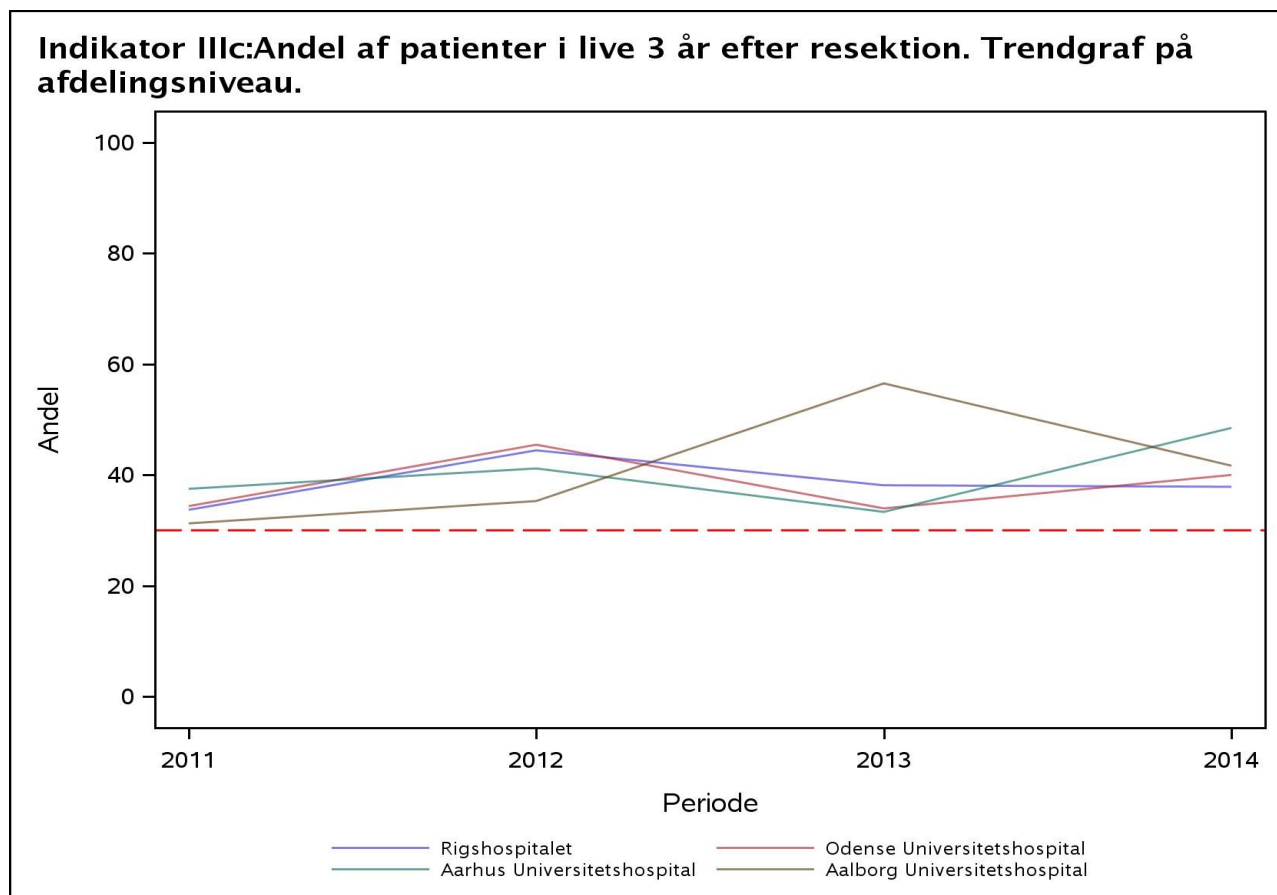


Bemærk: 1. juli 2014 - 30. juni 2015 = periode for resektioner for opgørelse af tre årsoverlevelse i relation til opgørelsesperioden for nærværende årsrapport: 1. juli 2017 - 30. juni 2018.

Figur 1.5b. Indikator IIIc. Funnelploot - Andel af patienter i live 3 år efter resektion af tumor - Sygehusafdelinger, operationsperioden 2014/2015.



Figur 1.5c. Indikator IIIc. Andel af patienter i live 3 år efter resektion af tumor - Danmark og sygehusafdelinger, operationsperioden 2011-2014.



Note til Fig. 1.5c: X-aksen angiver tidspunktet for operation: År 2011 angiver 2011/2012 (operationer udført i perioden 1. juli 2011-30. juni 2012) og 2012 angiver 2012/2013 (operationer udført i perioden 1. juli 2012-30. juni 2013), etc.

Klinisk epidemiologiske kommentarer til Indikator IIIc:

Nævnerpopulationen udgøres af alle patientforløb, hvor operationstypen er resektion, og hvor der er en gyldig operationsdato. Patientens første resektion inkluderes, og der opgøres død af alle årsager. Den samlede nævnerpopulation for opgørelse af indikator IIIc i 2017/2018 er 213 patientforløb for patienter med pancreas-, papil- og duodenalcancer under et, og datakompletheden for indikator IIIc er 100% (tabel 1.6).

På landsplan i 2017/2018 er standarden på $\geq 30\%$ opfyldt (Ja) med et indikatorresultat på 40%, 95%CI (34%-47%), og treårsoverlevelsen har været næsten status quo over den seneste treårige periode (tabel 1.6).

På centerniveau i 2017/2018 er standarden opfyldt (Ja) for alle fire centre. Andelen af patienter i live 3 år efter resektion af tumor varierer fra 38%, 95%CI (28%-48%) ved Rigshospitalet til 48%, 95%CI (31%-66%) ved Aarhus Universitetshospital for operationer udført i 2014/2015 (tabel 1.6 og fig. 1.5a). Bemærk, at datagrundlaget ved Aalborg Universitetshospital er meget lavt (n=12), hvilket medfører betydelig statistisk usikkerhed på estimatet. Fortolkning af estimat ved Aarhus Universitetshospital skal ligeledes ske med forbehold pga. det lave datagrundlag og brede konfidensinterval.

Funnelplot viser, at alle fire centre ligger over den vedtagne standard og inden for eller på øvre grænse for 95%CI for denne (Fig. 1.5b).

Trendgrafene viser variation med stigning og fald for alle fire centre over operationsperioden 2011-2014. Samlet set er der en svagt stigende tendens for treårsoverlevelsen (fig. 1.5c).

Datagrundlaget (nævnerpopulationen) på centerniveau er tilstrækkeligt til meningsfuld opgørelse for Rigshospitalet, Odense og Aarhus. Ved Aalborg Universitetshospital er der kun inkluderet n=12 patienter, hvilket giver stor statistisk usikkerhed på estimatet, og fortolkning bør ske med forsigtighed.

Fælles metodisk bemærkning til overlevelsesindikatorer: Der er i analysen ikke taget højde for udgangspunkt for tumor og T-stadie, som har stor betydning for overlevelsen, og som er vist at være forskellig mellem centre, jf. appendix. Dette bør tages i betragtning ved den direkte sammenligning og fortolkning af de ujusterede estimater. Det vil være yderst relevant at stratificere eller justere for disse variable, og potentielt andre variable som fx alder, køn og komorbiditet, for at tage højde for confounding pga. case-mix, og dermed forskelle, som også kan skyldes den aktuelle forskel i resektionsrater mellem regioner.

Faglige kliniske kommentarer til indikator IIIc:

Resultatet er meget tilfredsstillende, men det bemærkes at materialet fortsat er småt for de fleste centre.

Anbefaling til indikator IIIc:

Værdien af indikatoren set i lyset af materialestørrelse samt den retrospektive karakter har været drøftet. Aktuelt anbefales fortsat uændret monitorering.

Indikator IIId. Andel af patienter i live 5 år efter resektion af tumor.

Tabel 1.7. Indikator IIId. Andel af patienter i live 5 år efter resektion af tumor - Danmark og sygehusafdelinger, operationsperioden 2011-2013.

	Standard		Uoplyst	Aktuelle år		Tidligere år
	≥ 15%	Tæller/	antal	01.07.2012 - 30.06.2013		2011/2012
	opfyldt	nævner	(%)	Andel	95% CI	Andel (95% CI)
Danmark	Ja	49/166	0 (0)	30	(23-37)	24 (17-32)
Rigshospitalet	Ja	30/99	0 (0)	30	(21-40)	22 (14-33)
Odense Universitetshospital	Ja	13/33	0 (0)	39	(23-58)	25 (11-43)
Aarhus Universitetshospital	Ja	4/17	0 (0)	24	(7-50)	38 (9-76)
Aalborg Universitetshospital	Nej	##	0 (0)	#	(1-36)	25 (7-52)

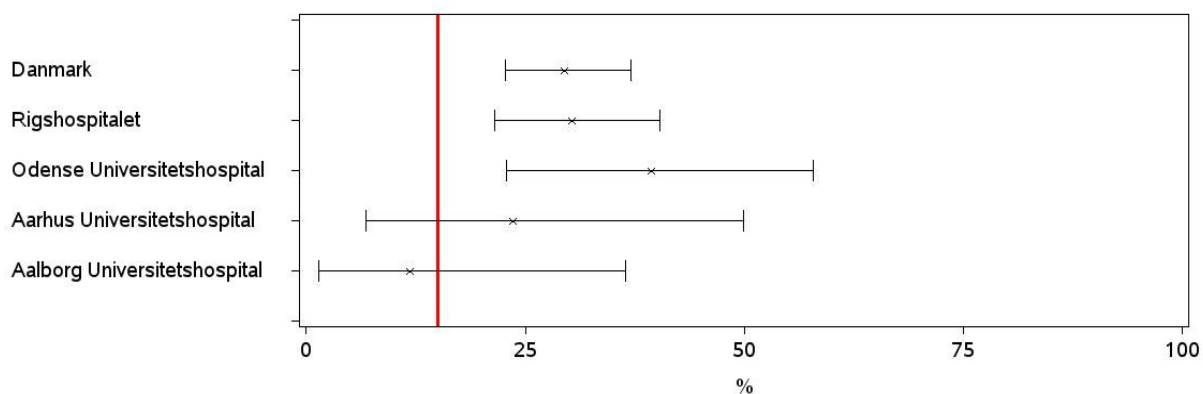
Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er et eller to patienter/forløb i tæller eller nævner.

Bemærk: "Aktuelle år" og "Tidligere år" angiver perioden, hvor resektioner, som inkluderes i opgørelsen af femårsoverlevelse, finder sted. Opgørelse af femårsoverlevelse kræver mindst 5 års follow-up per patient efter operation.

Bemærk: Nævnerpopulationen inkluderer den samlede population af patienter med pancreas, papil og duodenalcancer.

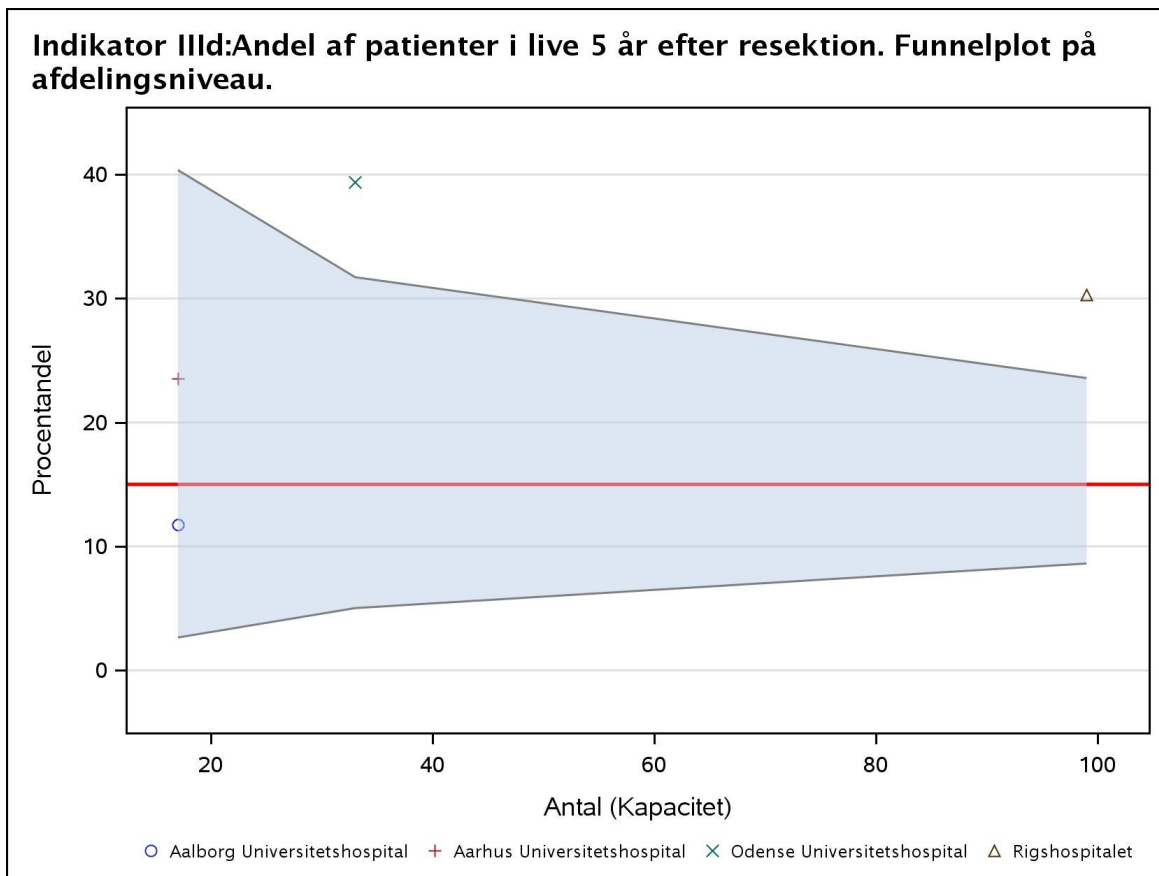
Figur 1.6a. Indikator IIId. Andel af patienter i live 5 år efter resektion af tumor - Danmark og sygehusafdelinger, operationsperioden 2012/2013.

Indikator IIId: Andel af patienter i live 5 år efter resektion. Kontrolldiagram på afdelingsniveau.



Bemærk: 1. juli 2012 - 30. juni 2013 = periode for resektioner for opgørelse af femårs overlevelse i relation til opgørelsesperioden for nærværende årsrapport: 1. juli 2017 - 30. juni 2018.

Figur 1.6b. Indikator IIIId. Funnelploot - Andel af patienter i live 5 år efter resektion af tumor - Sygehusafdelinger, operationsperioden 2012/2013.



Klinisk epidemiologiske kommentarer til Indikator III d:

Nævnerpopulationen udgøres af alle patientforløb, hvor operationstypen er resektion, og hvor der er en gyldig operationsdato. Patientens første resektion inkluderes, og der opgøres død af alle årsager. Den samlede nævnerpopulation for opgørelse af indikator III d i 2017/2018 er 166 patientforløb for patienter med pancreas-, papil- og duodenalcancer under et, og datakompletheden for indikator III d er 100% (tabel 1.7).

På landsplan i 2017/2018 er standarden på $\geq 15\%$ opfyldt (Ja) med et indikatorresultat på 30%, 95%CI (23%-37%) (tabel 1.7).

På centerniveau i 2017/2018 er standarden opfyldt (Ja) for Rigshospitalet, Odense Universitetshospital og Aarhus Universitetshospital, men ikke for Aalborg Universitetshospital (Nej) med et estimat på 12%, 95%CI (1%-36%). Estimerne for Aarhus Universitetshospital og Aalborg Universitetshospital er behæftet med meget stor statistisk usikkerhed pga. den meget lave nævnerpopulation (n=17 ved begge centre), og fortolkning skal ske med stor forsigtighed.

Andelen af patienter i live 5 år efter resektion af tumor varierer fra 12%, 95%CI (1%-36%) ved Aalborg Universitetshospital til 39%, 95%CI (23%-58%) ved Odense Universitetshospital (tabel 1.7 og fig. 1.6a).

Funnelplot viser, at Aalborg Universitetshospital ligger under den vedtagne standard men inden for nedre grænse for 95%CI for denne (fig. 1.6b).

Datagrundlaget (nævnerpopulationen) på centerniveau for opgørelse af indikator III d i 2017/2018 er på grænsen til meningsfuld opgørelse for Aarhus og Aalborg Universitetshospital (n=17). Estimerne bør fortolkes med varsomhed.

Fælles metodisk bemærkning til overlevelsesindikatorer: Der er i analysen ikke taget højde for udgangspunkt for tumor og T-stadie, som har stor betydning for overlevelsen, og som er vist at være forskellig mellem centre, jf. appendix. Dette bør tages i betragtning ved den direkte sammenligning og fortolkning af de ujusterede estimater. Det vil være yderst relevant at stratificere eller justere for disse variable, og potentielt andre variable, som fx alder, køn og komorbiditet, for at tage højde for confounding pga. case-mix, og dermed forskelle, som kan skyldes den aktuelle forskel i resektionsrater mellem regioner.

Faglige kliniske kommentarer til indikator III d:

Resultatet er på landsplan tilfredsstillende, men det bemærkes at materialet fortsat er småt for de fleste centre. Dette giver anledning til meget brede konfidensintervaller, og gør data vanskelige at sammenligne og tolke. I takt med at materialestørrelsen stiger de kommende år, forventes bedre mulighed for sammenligning.

Anbefaling til indikator III d:

Værdien af indikatoren set i lyset af materialestørrelse samt den retrospektive karakter har været drøftet. Aktuelt anbefales fortsat uændret monitorering.

II. Beskrivelse af sygdomsområdet

Databasen dækker aktuelt de pankreatikoduodenale adenokarcinomer (PA) samt duodenale og periampullære adenokarcinomer. Cancer pancreatis (CP) udgør den største gruppe. Det skønnes, at der findes 900 nye tilfælde af CP i Danmark om året, men der mangler nøjagtige data herfor. PA er en alvorlig sygdom, hvor prævalensen næsten svarer til incidensen. Resultatet af en pilotserie i DPCD har vist en samlet 5-års overlevelse for patienter med CP på 5%. Den eneste kurative mulighed er resektion af tumor. Resultater fra samme pilotserie viste en 5-årsoverlevelse efter resektion på 26%. Desværre giver CP ofte vage og sene symptomer, hvorfor kun omkring 20-30% af patienterne kan tilbydes operation og resektion. Udredning og stillingtagen til behandling er en højt specialiseret opgave, som kun varetages på de 4 universitetshospitaler i Danmark. Avanceret udredning, ekstensiv kirurgi og onkologisk behandling kræver multidisciplinære teams samt specialuddannet personale. Der er i de senere år sket en udvikling inden for den kirurgiske behandling, således at langt flere patienter med lokalt avanceret sygdom kan tilbydes operation. Såfremt sygdommen ved diagnosetidspunktet er for avanceret til resektion, vil der ofte være mulighed for onkologisk palliativ behandling. Den mediane overlevelse ved pallierende onkologisk behandling er ca. 6 måneder ved metastaserende sygdom og 10 måneder ved ikke metastaserende sygdom. Desværre er mange patienter allerede i så dårlig almen tilstand ved diagnosen, at der kun kan tilbydes understøttende behandling. Den mediane overlevelse for disse patienter er 2 måneder. CP er således en svært alvorlig og omkostningstung sygdom.

DPCD er oprettet med det formål at fremme og sikre en ensartet og evidensbaseret udredning og behandling af patienter med PA i Danmark. Resultaterne fra databasen skal sikre, at behandlingsresultater i Danmark ligger på højde med internationale resultater.

III. Datagrundlag og metode

Population - inklusionskriterier

DPCD dækker de pankreatikodoudenale adenokarcinomer (PA). Dette har hidtil været verificeret ud fra oplysninger fra Patologiregisteret. Efter overgang til DNKK model omfatter DPCD-DNKK populationen alle patienter med en LPR-registrering af kræft i tolvfingertarm eller bugspytkirtel, svarende til følgende ICD10 diagnosekoder:

DC25.0 (Neoplasma malignum capitis pancreatic)
DC25.1 (Neoplasma malignum corporis pancreatic)
DC25.2 (Neoplasma malignum caudae pancreatic)
DC25.3 (Neoplasma malignum ductus pancreatici)
DC25.7 (Kræft i andre dele af bugspytkirtlen)
DC25.8 (Neoplasma malignum pancreatis overgribende flere regioner)
DC25.9 (Neoplasma malignum pancreatis uden specifikation)
DC24.1 (Neoplasma malignum papillae Vateri)
DC17.0 (Neoplasma malignum duodeni)

Antal patientforløb i DPCD

Den aktuelle årsrapport dækker perioden 1. juli 2017 - 30. juni 2018, men omfatter data fra og med d. 1. juli 2011 til 30. juni 2017. Data til årsrapporten er udtrukket pr. 28. september 2018, og de kliniske afdelinger har haft mulighed for indberetning og validering af data frem til og med 27. september 2018.

I alt 7188 patienter indgår med et patientforløb i det endelige slutdatasæt for DPCD for årsrapportperioden 1. juli 2011 - 30. juni 2018 baseret på forløbsstartsdato, per frysningsdato 28. september 2018. En del af patienterne er ikke inkluderet i opgørelser af indikatorer. Det kan enten skyldes, at vedkommende ikke har modtaget den behandling, indikatoren vedrører, eller at observationen har fundet sted udenfor opgørelsesperioden.

Datagrundlag for opgørelse af kvalitetsindikatorer

Kvalitetsindikatorerne i DPCD opgøres for den samlede population af resekerede patienter med pancreas-, papil- og duodenal cancer i databasen, jf. ovenstående WHO ICD10 diagnosekoder for inklusion af patienter i DPCD. Styregruppen for DPCD har besluttet at opgøre indikatorerne for den samlede population af resekerede patienter med følgende begrundelse:

1) Datagrundlagets størrelse: Det samlede antal af resektioner er lavt fordelt på centerniveau. Nævnerpopulationerne vil reduceres yderligere hvis papil- og duodenal cancer patienter bliver ekskluderet.

2) Registrering af udgangspunkt for tumor: Særrapporten vedrørende regional behandlingskvalitet i DPCD Årsrapport 2016/2017 viste en potentiel forskel i klassificeringen af pancreas cancer og papilcancer (udgangspunkt for tumor) mellem de danske regioner. Således vil restriktion til opgørelse for kun en cancer type potentielt medføre fejlbehæftede overlevelsesestimater.

Bemærk: Det skal bemærkes, at overlevelsen for patienter med papil- og duodenal cancer er betydeligt bedre end for patienter med pancreas cancer, og dermed at de ujusterede overlevelsesestimater kan påvirkes heraf, afhængigt af hvor mange patienter med papil- eller duodenal cancer, som indgår i nævnerpopulationen (case-mix). Det vil derfor være relevant at tage stilling til, om der fremover fortsat skal opgøres indikatorer for den samlede population af patienter med pancreas-, papil og duodenal cancer, eller om der skal opgøres indikatorer for hver tumor gruppe eller kun for pancreas cancer.

Indberettende enheder

Behandling af pancreas cancer er jf. specialeplanen centraliseret på fire kirurgiske og syv onkologiske afdelinger i Danmark. Disse afdelinger er omfattet af indberetningspligten vedrørende kliniske forhold og behandling af patienter med pancreas-, papil- og duodenal cancer til Dansk Pancreas Cancer Database (DPCD-DNKK). De behandlingsansvarlige og indberettende afdelinger er listet i tabel 3.1.

Tabel 3.1. Indberettende enheder

Afdelingsbetegnelse	Type	Sygehus	Afdeling	Afdelingskode	Region
Rigshospitalet, kirurgi	kirurgi	Rigshospitalet	Rigshospitalet, Kirurgisk Gastroenterologisk Klinik, C	130136	Hovedstaden
Herlev Hospital, onkologi	onkologi	Herlev Hospital	Onkologisk overafd. R	151613	Hovedstaden
Hillerød Hospital, onkologi	onkologi	Hospitalerne i Nordsjælland	HI Onkologisk & Palliativ Oafd	200022	Hovedstaden
Næstved Sygehus, onkologi. Afsluttet per 01.09.17	onkologi	Region Sjællands Sygehusvæsen	NAE Onkologi-Hæmatologi	3800N8	Sjælland
Sjællands Universitetshospital, Roskilde, onkologi. Oprettet per 01.05.17	onkologi	Region Sjællands Sygehusvæsen	ROS Klin Onkologi	3800A9	Sjælland
Odense Universitetshospital, onkologi	onkologi	OUH Odense Universitetshospital	Onkologisk afd. R, Odense Universitetshospital	420226	Syddanmark
Odense Universitetshospital, kirurgi	kirurgi	OUH Odense Universitetshospital	Kirurgisk afd. A, Odense Universitetshospital	420228	Syddanmark
Regionshospitalet Herning, onkologi	onkologi	Regionshospitalet Herning	Onkologisk afd., Herning	665036	Midtjylland
Aarhus Universitetshospital, onkologi	onkologi	AAU Aarhus Universitetshospital	Onkologisk Overafd. D	662025	Midtjylland
Aarhus Universitetshospital, kirurgi	kirurgi	AAU Aarhus Universitetshospital	Kir. Gastroenterologisk Overafd. L	662028	Midtjylland
Aalborg Universitetshospital, kirurgi	kirurgi	Aalborg Universitetshospital	Alb Kir Gastro. Område	800112	Nordjylland
Aalborg Universitetshospital, onkologi	onkologi	Aalborg Universitetshospital	Alb Onkologisk Område	800126	Nordjylland

Validering og indberetning til DPCD-DNKK

Afdelingerne indberetter til DPCD-DNKK via det webbaserede inddateringsystem TOPICA. Inddatering af data foregår over Sundhedsdatanettet til server hos DXC Technology i Aarhus, hvorfra data bliver repliceret hver nat til RKKP Videncenters SAS analysemiljø i Region Hovedstaden (analyseformål), og til RKKP Videncenters SQL-server i Region Syddanmark/OUH (udvikling og systemvedligehold).

Patienterne oprettes automatisk i databasen i henhold til DNKK algoritmen, hvor det afgørende kriterie for at blive inkluderet i databasen, er en ICD10 diagnosekode, som er forenelig med kræft i tolvfingertarm eller bugspytkirtel. Kirurger og onkologer validerer herefter hvert enkelt patientforløb, svarende til formularer for udredning, MDT konference (Multidisciplinær Team Konference) og kirurgisk og onkologisk behandling. Gennem rapporter i DPCD-DNKK TOPICA holdes overblik over manglende valideringer af patientforløb/formularer, ligesom der er indbygget regler til sikring af datavaliditeten i DPCD-TOPICA.

Registreringskomplethed

Efter overgang til DNKK model, hvor data indhentes direkte fra de patientadministrative systemer, er opgørelse af registreringskomplethed (databasekomplethed) for DPCD ved anvendelse af en ekstern referencepopulation i Landspatientregisteret (LPR) og Patologiregisteret irrelevant, fordi alle patienter, som identificeres i henhold til DNKK algoritmen i LPR og Patologiregisteret, nu automatisk inkluderes i databasen. Registreringskomplethed antages således at være 100% for patienter behandlet for pancreas cancer i Danmark.

Analysemetoder og statistisk software

Alle indikatoropgørelser i nærværende årsrapport er udarbejdet i SAS Enterprise Guide 7.15. Binomial eksakt 95% konfidensinterval beregnes for indikatorandele. Indikatoropgørelserne i denne årsrapport fremstår som ujusterede estimater for andele.

I de supplerende analyser i Appendiks anvendes χ^2 test for test af signifikant forskel mellem kategoriske variable. Der beregnes Kaplan-Meier overlevelsesfunktion for overlevelse efter resektion og overlevelse efter forløbsstart, og Log-rank test anvendes til test af signifikant forskel i overlevelse i forhold til udgangspunkt for tumor (pancreas-, papil- og duodenalcancer) og periode for forløbsstart.

AI programmering til såvel DPCD Årsrapport som de løbende leveringer af indikatorresultater til regionernes Ledelses- og Informationssystemer (LIS systemer) er per 1. februar 2019 omlagt til SAS som statistisk software i henhold til RKKP standard. Der anvendes SAS DI Studio Version 4.903 til den løbende levering af resultater til de regionale LIS-systemer og SAS Enterprise Guide 7.15 til årsrapportopgørelser.

Særrapport i Appendiks: Overlevelse og valg af kemoterapi for onkologisk behandlede patienter

Univariable og multivariable analyser i særrapporten i Appendiks udføres ved hjælp af Cox regression. Der justeres for følgende variable som confoundere i den multivariable statistiske model: Køn, alder, Charlson Komorbiditet ved forløbsstart (0-2, +3 point), årstal for behandling (2012-2017) og type af kemoterapibehandling. Der anvendes χ^2 -test for test af forskelle mellem kategoriske variable og Wald test ved test af forskel mellem centre i overlevelse. Analyserne i særrapporten i appendiks er udarbejdet i STATA, Version 15.

IV. Styregruppens medlemmer

DPCD's styregruppe består af repræsentanter fra de behandlende centre, repræsentanter fra de relevante specialeselskaber samt repræsentanter fra Afdeling for databaseområde 2: Cancer og cancer screening (RKKP).

Styregruppens aktuelle sammensætning (per Februar 2019):

Kirurgi: *Udpeget af Dansk Kirurgisk Selskab*

Carsten Palnæs Hansen, Overlæge, dr.med.
Michael Bau Mortensen, Prof., overlæge, dr.med.
Frank Viborg Mortensen, Prof., overlæge, dr.med.
Mogens Sall, Overlæge

H:S Rigshospitalet - Kirurgisk klinik C
Odense Universitetshospital - Kirurgisk afd. A
Aarhus Sygehus - Kirurgisk afd. L
Aalborg Sygehus Syd - Kirurgisk afd. A

Onkologi: *Udpeget af Dansk Selskab for Klinisk Onkologi*

Morten Ladekarl, Overlæge, dr.med.
Per Pfeiffer, Forskningsprofessor, overlæge. Formand for DPCD og DPCG.
Benny Vittrup, Overlæge
Mette Yilmaz, Overlæge

Aalborg Universitetshospital - Onkologisk afd.
Odense Universitetshospital - Onkologisk afd. R
Herlev Hospital - Onkologisk afd. R
Aalborg Sygehus Syd - Onkologisk afd.

Radiologi: *Udpeget af Dansk Radiologisk Selskab*

Eva Fallentin, Overlæge
Lars Peter Larsen, Overlæge

Rigshospitalet, Radiologisk afdeling
Aarhus Universitetshospital - Radiologisk Afd.

Patologi: *Udpeget af Dansk Patologiselskab*

Sönke Detlefsen, Overlæge
Jane Preuss Hasselby, Overlæge
Stephen Hamilton Dutoit, Overlæge
Mogens Vyberg, Klinisk prof., Overlæge

Odense Universitetshospital - Patologisk Institut
Rigshospitalet - Patologiafdelingen
Aarhus Universitetshospital - Patologisk Institut
Aalborg Sygehus Nord - Patologisk Institut

Øvrige medlemmer af DPCD styregruppen:

Claus Fristrup, Overlæge, ph.d., DPCD projektleder
Henriette Engberg, klinisk epidemiolog
Lene Sveistrup Bengtsson, repræsentant for den dataansvarlige myndighed, Region Midtjylland, kontaktperson

Repræsentant for Dansk Pancreas Cancer Gruppe (DPCG)
Afd. 2: Cancer og cancer screening, RKKP
Afd. 3: Psykiatri, Gynækologi/obstetrik og Kroniske Sygdomme, RKKP.

Øvrige personer tilknyttet DPCD fra RKKP, uden medlemskab af DPCD styregruppen:

Kelvin-Gam Jensen, Datamanager

Afd. 2: Cancer og cancer screening, RKKP

V. Appendiks

Appendiks omfatter en beskrivelse af den aktuelle årsrapportperiodes patientpopulation i forhold til demografiske og sygdomsrelaterede variable, samt en række supplerende opgørelser og analyser i relation til de afrapporterede kvalitetsindikatorer for DPCD.

Alle opgørelser i appendiks er udarbejdet af Afdeling 2 for Cancer og cancer screening ved RKKP.

Demografi og sygdomsrelaterede karakteristika

Demografi og sygdomsrelaterede variable opgøres deskriptivt for populationen af DPCD patienter med forløbsstart i henhold til DNKK algoritmen inden for årsrapportperioden 01.07.17-30.06.18 (n=1090). Der stratificeres for patientens bopælsregion på diagnosetidspunktet.

Bemærk: I alle opgørelser efter bopælsregion er der ekskluderet i alt 7 patienter: 3 patienter med bopæl i Grønland, 3 patienter med ukendt kommunekode på diagnosetidspunktet og 1 patient med dødsdato dagen før forløbsstart.

Aldersfordeling - histogram

Fig. 5.1. Aldersfordelingen for patienter med forløbsstart i perioden 01.07.17.-30.06.18 (N=1090).

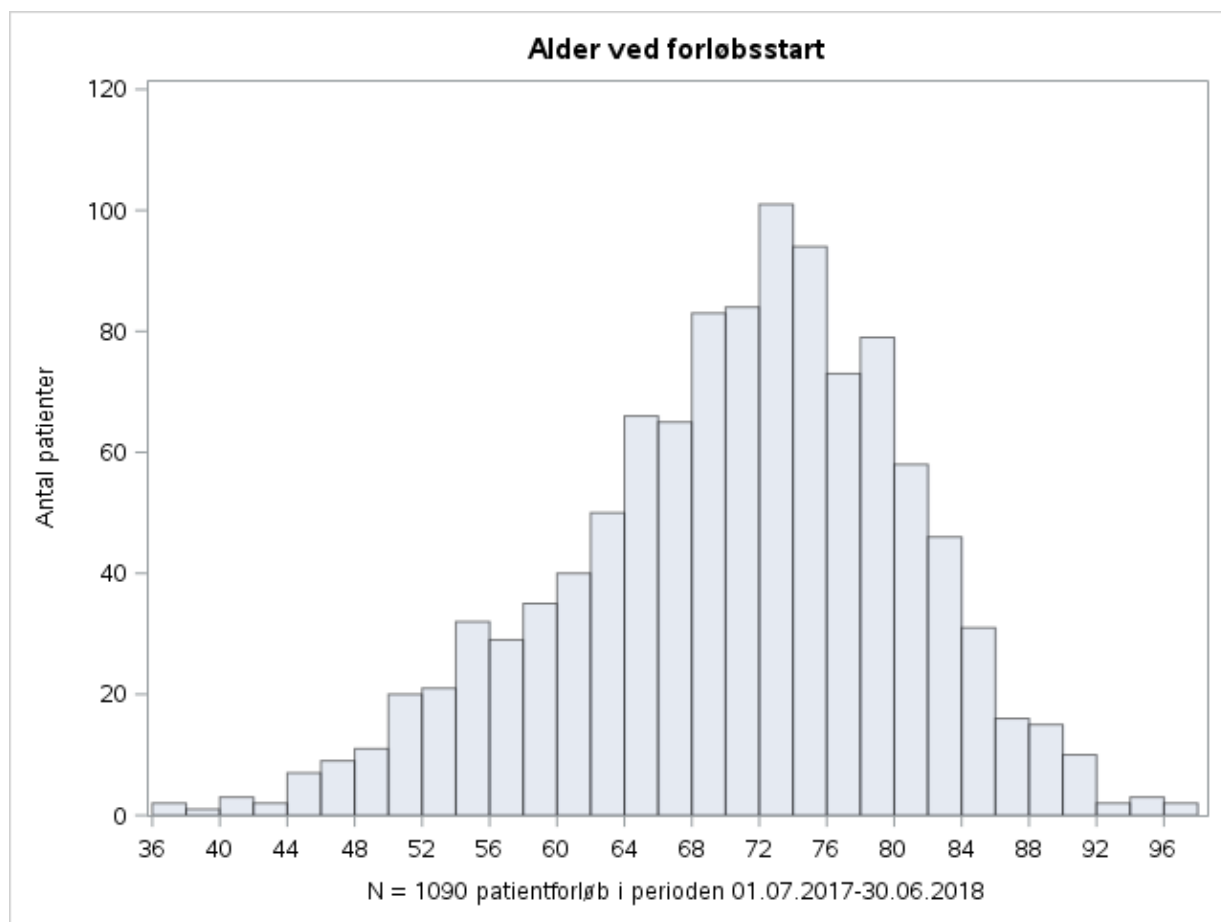


Fig. 5.1: Alder ved forløbsstart i henhold til DNKK algoritmen, n=1090 patienter.

Alder ved forløbsstart (Range (min-max)): 36-96 år

Gennemsnitsalder ved forløbsstart: 70 år

Median alder ved forløbsstart: 71 år

Alder

Tabel 5.1. Aldersfordeling for patienter med forløbsstart i perioden 01.07.17.-30.06.18 (N=1083).

Region	Aldersgruppe ved forløbsstart						Total	
	<65		65-75		>75		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Hovedstaden	73	23	140	45	101	32	314	100
Midtjylland	59	30	75	38	64	32	198	100
Nordjylland	39	30	56	43	36	27	131	100
Sjælland	53	28	84	45	51	27	188	100
Syddanmark	63	25	108	43	81	32	252	100
Total	287	27	463	43	333	31	1083	100

Chi-Square (Chi²) test: $p=0,61$

Køn

Tabel 5.2. Kønsfordeling for patienter med forløbsstart i perioden 01.07.17.-30.06.18 (N=1083).

Region	Køn				Total	
	Mand		Kvinde		N	%
	N	%	N	%		
Hovedstaden	147	47	167	53	314	100
Midtjylland	114	58	84	42	198	100
Nordjylland	72	55	59	45	131	100
Sjælland	93	49	95	51	188	100
Syddanmark	122	48	130	52	252	100
Total	548	51	535	49	1083	100

Chi-Square (Chi²) test: $p=0,12$

Komorbiditet

Tabel 5.3. Charlson Comorbidity Index (CCI) for patienter med forløbsstart i perioden 01.07.17.-30.06.18 (N=1083).

Region	Charlson-index score						Total	
	0		1-2		>= 3		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Hovedstaden	108	34	105	33	101	32	314	100
Midtjylland	89	45	66	33	43	22	198	100
Nordjylland	54	41	47	36	30	23	131	100
Sjælland	59	31	68	36	61	32	188	100
Syddanmark	104	41	81	32	67	27	252	100
Total	414	38	367	34	302	28	1083	100

Chi-Square (Chi²) test: $p=0,059$

Udgangspunkt for tumor

Tabel 5.4. Udgangspunkt for tumor for patienter med forløbsstart i perioden 01.07.17.-30.06.18 (N=1083).

Region	Udgangspunkt for tumor								Total	
	Ikke angivet		Pancreas		Papil		Duodenum		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Hovedstaden	17	5	272	87	6	2	19	6	314	100
Midtjylland	8	4	176	89	9	5	5	3	198	100
Nordjylland	#	#	123	94	4	3	3	2	131	100
Sjælland	21	11	157	84	5	3	5	3	188	100
Syddanmark	7	3	215	85	14	6	16	6	252	100
Total	54	5	943	87	38	4	48	4	1083	100

Chi-Square (Chi²) test: $p<0,001$

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter/forløb i en eller flere celler.

Antal resektioner per center, fordelt på årsrapportperiode

Tabel 5.5. Antal resektioner (totalt) per center opgjort efter resektionsdato, fordelt på årsrapportperiode.

Afdeling	Årsrapport-periode for resektion							Total
	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	
	N	N	N	N	N	N	N	N
Rigshospitalet	90	101	119	105	125	103	118	761
Odense Universitetshospital	34	34	56	66	57	64	60	371
Aarhus Universitetshospital	8	17	27	33	31	50	34	200
Aalborg Universitetshospital	16	18	24	13	26	28	23	148
Total	148	170	226	217	239	245	235	1480

Bemærk at Tabel 5.5 opgør det totale antal resektioner for alle patienter inkluderet i DPCD (patienter med Pancreas-, papil- og duodenalcancer). En patient kan således bidrage med mere end en resektion til opgørelsen.

Tabel 5.6. Antal resekerede patienter (førstegangsresektioner) per center opgjort efter resektionsdato, fordelt på årsrapportperiode.

Afdeling	Årsrapport-periode for resektion							Total
	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	
	N	N	N	N	N	N	N	N
Rigshospitalet	89	99	118	103	121	100	114	744
Odense Universitetshospital	32	33	53	65	55	63	60	361
Aarhus Universitetshospital	8	17	27	33	30	50	33	198
Aalborg Universitetshospital	16	17	23	12	25	28	23	144
Total	145	166	221	213	231	241	230	1447

Bemærk at tabel 5.6 opgør førstegangsresektioner for alle patienter inkluderet i DPCD (patienter med Pancreas-, papil- og duodenalcancer). En patient bidrager kun med den første resektion til opgørelsen.

Antal patienter i DNKK grunddatabasen uden forløb i DPCD-TOPICA

Tabel 5.7. Antal patienter i DPCD-DNKK grunddatabasen med korrekt WHO ICD10 diagnose for inklusion i DPCD, men uden et patientforløb, fordelt på opgørelsesperiode.

Antal patienter uden forløb i DPCD-TOPICA							Total
2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	
N	N	N	N	N	N	N	N
235	185	210	198	202	202	220	1452

Bemærk: Denne opgørelse inkluderer de patienter, som har en korrekt WHO ICD10 diagnosekode for inklusion i DPCD-TOPICA i henhold til registreringen af data i Landspatientregisteret og den aktuelle algoritme for indhentning af data til DPCD via DNKK modellen, men disse patienter (ses) indberettes ikke på en af de indberettende afdelinger til DPCD, og er således ikke en del af DPCD-TOPICA.

Tabel 5.8. Antal patienter i DPCD-DNKK grunddatabasen med korrekt WHO ICD10 diagnose for inklusion i DPCD, men uden et patientforløb, fordelt på opgørelsesperiode og udgangspunkt for tumor.

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er et eller to patienter/forløb i tæller eller nævner.

Diagnose	Patienter uden forløb i DPCD-TOPICA, fordelt på udgangspunkt for tumor														Total	
	2011/12		2012/13		2013/14		2014/15		2015/16		2016/17		2017/18		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Pancreas	216	92	170	92	192	91	179	90	186	92	182	90	191	87	1316	91
Papil	8	3	4	2	3	1	#	#	6	3	#	#	9	4	34	2
Duodenum	11	5	11	6	15	7	17	9	10	5	18	9	20	9	102	7
Total	235	100	185	100	210	100	198	100	202	100	202	100	220	100	1452	100

Tabel 5.9. Antal patienter i DPCD-DNKK grunddatabasen med korrekt WHO ICD10 diagnose for inklusion i DPCD, men uden et patientforløb, fordelt på opgørelsesperiode og bopælsregion. N=7 patienter er ekskluderet fra Tabel 5.9 pga. ukendt bopæl (n=5) eller bopæl i Grønland ved debutdato (n=#).

Region	Patienter uden forløb i DPCD-TOPICA, fordelt på bopælsregion														Total	
	2011/12		2012/13		2013/14		2014/15		2015/16		2016/17		2017/18		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Hovedstaden	74	32	66	36	68	33	72	37	71	36	59	29	62	28	472	33
Midtjylland	59	25	34	18	26	12	32	16	38	19	42	21	45	20	276	19
Nordjylland	16	7	16	9	18	9	14	7	10	5	15	7	27	12	116	8
Sjælland	37	16	32	17	57	27	41	21	45	23	51	25	49	22	312	22
Syddanmark	48	21	36	20	40	19	38	19	36	18	34	17	37	17	269	19
Total	234	100	184	100	209	100	197	100	200	100	201	100	220	100	1445	100

Supplerende opgørelser til indikator IIc

Patologisk TNM-stadie ved resektion

Alle resektioner af tumor i perioden 01.07.17 til 30.06.18, svarende til den potentielle nævnerpopulation for **indikator IIc (N=230)**. Opgjort i henhold til operationsdato.

Bemærk: pT og pN stadie er variable, som indhentes fra LPR, mens pM stadie er en manuelt indtastet variabel i DPCD.

Tabel 5.10. pT-stadium for alle resecerede patienter fordelt på afdeling

Afdeling	T-stadium														Total	
	Ikke angivet		Tis		T0		T1		T2		T3		T4		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Rigshospitalet	10	9	0	0	0	0	#	#	11	10	82	72	9	8	114	100
Odense Universitetshospital	0	0	0	0	0	0	4	7	11	18	44	73	#	#	60	100
Aarhus Universitetshospital	#	3	0	0	0	0	#	#	19	58	10	30	#	#	33	100
Aalborg Universitetshospital	0	0	0	0	0	0	#	#	0	0	20	87	#	#	23	100
Total	11	5	0	0	0	0	10	4	41	18	156	68	12	5	230	100

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter/forløb i en eller flere celler.

Tabel 5.11. pN-stadium for alle resecerede patienter fordelt på afdeling

Afdeling	N-stadium										Total	
	Ikke angivet		N0		N1		N2		N3		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Rigshospitalet	11	10	22	19	78	68	3	3	0	0	114	100
Odense Universitetshospital	0	0	22	37	37	62	#	#	0	0	60	100
Aarhus Universitetshospital	4	12	7	21	18	55	4	12	0	0	33	100
Aalborg Universitetshospital	0	0	7	30	15	65	#	#	0	0	23	100
Total	15	7	58	25	148	64	9	4	0	0	230	100

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter/forløb i en eller flere celler.

Tabel 5.12. pM-stadium for alle resecerede patienter fordelt på afdeling

Afdeling	M-stadium						Total	
	Ikke angivet		M0		M1		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Rigshospitalet	11	10	103	90	0	0	114	100
Odense Universitetshospital	3	5	57	95	0	0	60	100
Aarhus Universitetshospital	#	#	32	97	0	0	33	100
Aalborg Universitetshospital	0	0	23	100	0	0	23	100
Total	15	7	215	93	0	0	230	100

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter/forløb i en eller flere celler.

Supplerende opgørelser til indikator IIIa

Ujusteret 90 dages overlevelse efter resektion af tumor

Tabel 5.13. Andel af patienter i live 90 dage efter resektion af tumor - Danmark og sygehusafdelinger, 2015-2018.

	Standard opfyldt	Tæller/ nævner	Uoplyst antal (%)	Aktuelle år 01.07.2017 - 30.06.2018		Tidligere år	
				Andel	95% CI	2016/2017 Andel (95% CI)	2015/2016 Andel (95% CI)
Danmark	-	223/230	0 (0)	97	(94-99)	98 (95-99)	97 (93-98)
Rigshospitalet	-	110/114	0 (0)	96	(91-99)	98 (93-100)	97 (92-99)
Odense Universitetshospital	-	60/60	0 (0)	100	(94-100)	98 (91-100)	96 (87-100)
Aarhus Universitetshospital	-	31/33	0 (0)	94	(80-99)	100 (93-100)	93 (78-99)
Aalborg Universitetshospital	-	22/23	0 (0)	96	(78-100)	89 (72-98)	100 (86-100)

Bemærk: Nævnerpopulationen inkluderer den samlede population af patienter med pancreas, papil og duodenalcancer.

Fig. 5.2. Andel af patienter i live 90 dage efter resektion af tumor - Danmark og sygehusafdelinger, 2017/2018.

Indikator IIIe: Andel af patienter i live 90 dage efter resektion af tumor. Kontrolldiagram på afdelingsniveau.

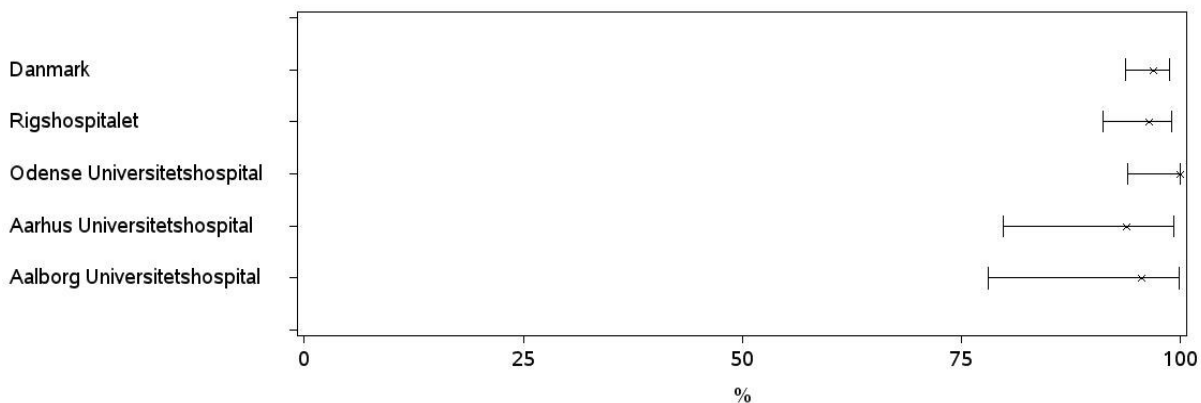
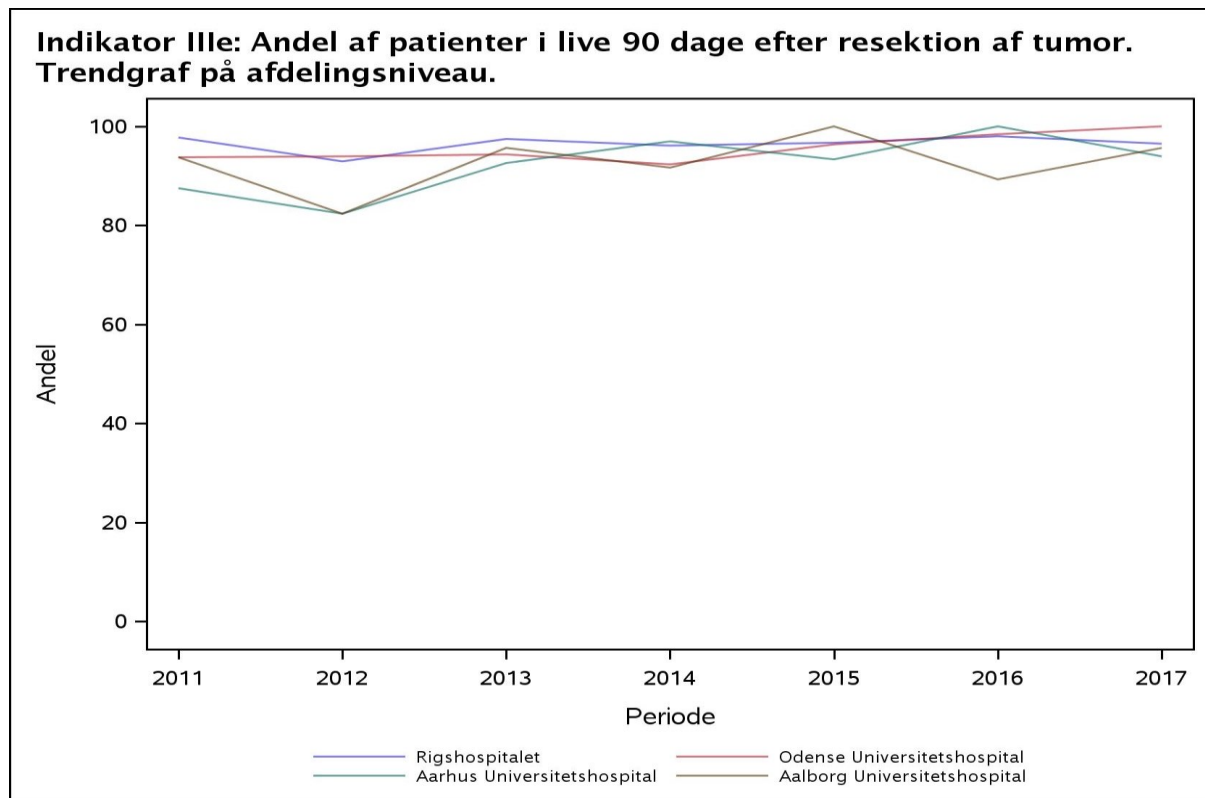


Fig. 5.3. Andel af patienter i live 90 dage efter resektion af tumor - Danmark og sygehusafdelinger, 2011-2018.



Note til Fig. 5.3: X-aksen angiver tidspunktet for operation: År 2011 indikerer perioden 2011/2012 (operationer udført i perioden 1. juli 2011-30. juni 2012) og år 2012 indikerer perioden 2012/2013 (operationer udført i perioden 1. juli 2012-30. juni 2013), etc.

Supplerende opgørelser til indikator IIIb

Patologisk TNM-stadie ved resektion

Alle resektioner af tumor i perioden 01.07.16 til 30.06.17, svarende til nævnerpopulationen for **indikator IIIb (N=241)**. Opgjort i henhold til operationsdato.

Bemærk: pT og pN stadie er variable, som hentes fra LPR, mens pM stadie er en manuelt indtastet variabel i DPCD.

Tabel 5.14. pT-stadium for alle resecerede patienter fordelt på afdeling

Afdeling	T-stadium														Total	
	Ikke angivet		Tis		T0		T1		T2		T3		T4		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Rigshospitalet	#	#	0	0	0	0	4	4	5	5	86	86	4	4	100	100
Odense Universitetshospital	0	0	0	0	0	0	3	5	#	#	55	87	3	5	63	100
Aarhus Universitetshospital	4	8	0	0	0	0	6	12	13	26	26	52	#	#	50	100
Aalborg Universitetshospital	0	0	0	0	0	0	#	#	3	11	23	82	0	0	28	100
Total	5	2	0	0	0	0	15	6	23	10	190	79	8	3	241	100

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter/forløb i en eller flere celler.

Tabel 5.15. pN-stadium for alle resecerede patienter fordelt på afdeling

Afdeling	N-stadium										Total	
	Ikke angivet		N0		N1		N2		N3		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Rigshospitalet	#	#	31	31	67	67	0	0	0	0	100	100
Odense Universitetshospital	0	0	20	32	43	68	0	0	0	0	63	100
Aarhus Universitetshospital	4	8	12	24	28	56	6	12	0	0	50	100
Aalborg Universitetshospital	0	0	7	25	21	75	0	0	0	0	28	100
Total	6	2	70	29	159	66	6	2	0	0	241	100

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter/forløb i en eller flere celler.

Tabel 5.16. pM-stadium for alle resecerede patienter fordelt på afdeling

Afdeling	M-stadium				Total	
	M0		M1		N	%
	N	%	N	%		
Rigshospitalet	98	98	#	#	100	100
Odense Universitetshospital	62	98	#	#	63	100
Aarhus Universitetshospital	50	100	0	0	50	100
Aalborg Universitetshospital	28	100	0	0	28	100
Total	238	99	3	1	241	100

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter/forløb i en eller flere celler.

Tumorlokalisering ved resektion

Tabel 5.17. Tumorlokalisering for alle patienter i DPCD, der modtog en resektion af tumor i perioden 01.07.16 til 30.06.17, svarende til nævnerpopulationen for **indikator IIIb (N=241)**.

Afdeling	Udgangspunkt								Total	
	Ikke angivet		Pancreas		Papil		Duodenum		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Rigshospitalet	#	#	84	84	4	4	11	11	100	100
Odense Universitetshospital	.	.	50	79	11	17	#	#	63	100
Aarhus Universitetshospital	#	#	35	70	7	14	7	14	50	100
Aalborg Universitetshospital	.	.	24	86	4	14	.	.	28	100
Total	#	#	193	80	26	11	20	8	241	100

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter/forløb i en eller flere celler.

Kar-resektioner

Opgørelse af kar-resektioner

Tabel 5.18. Oversigt over kar-resektioner

Opgørelse for perioden 1. juli 2016-30. juni 2018 - opgjort i henhold til operationsdato.

Afdeling	Karresektioner			Total
	Vene- resektion	Arterie- resektion	Rekonstruktion med graft	N
	N	N	N	
Rigshospitalet	66	#	4	71
Odense Universitetshospital	23	.	.	23
Aarhus Universitetshospital	#	#	.	3
Aalborg Universitetshospital	9	.	.	9
Total	100	#	4	106

Tabel 5.18 viser opgørelse af kar-resektioner for hele perioden siden overgang til DNKK modellen per 1. juli 2016, dvs. for den periode, hvor der har været manuel indberetning af variable for henholdsvis arterie-resektion og graft-rekonstruktion. Variablen for vene-resektion indhentes automatisk fra LPR.

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter/forløb i en eller flere celler.

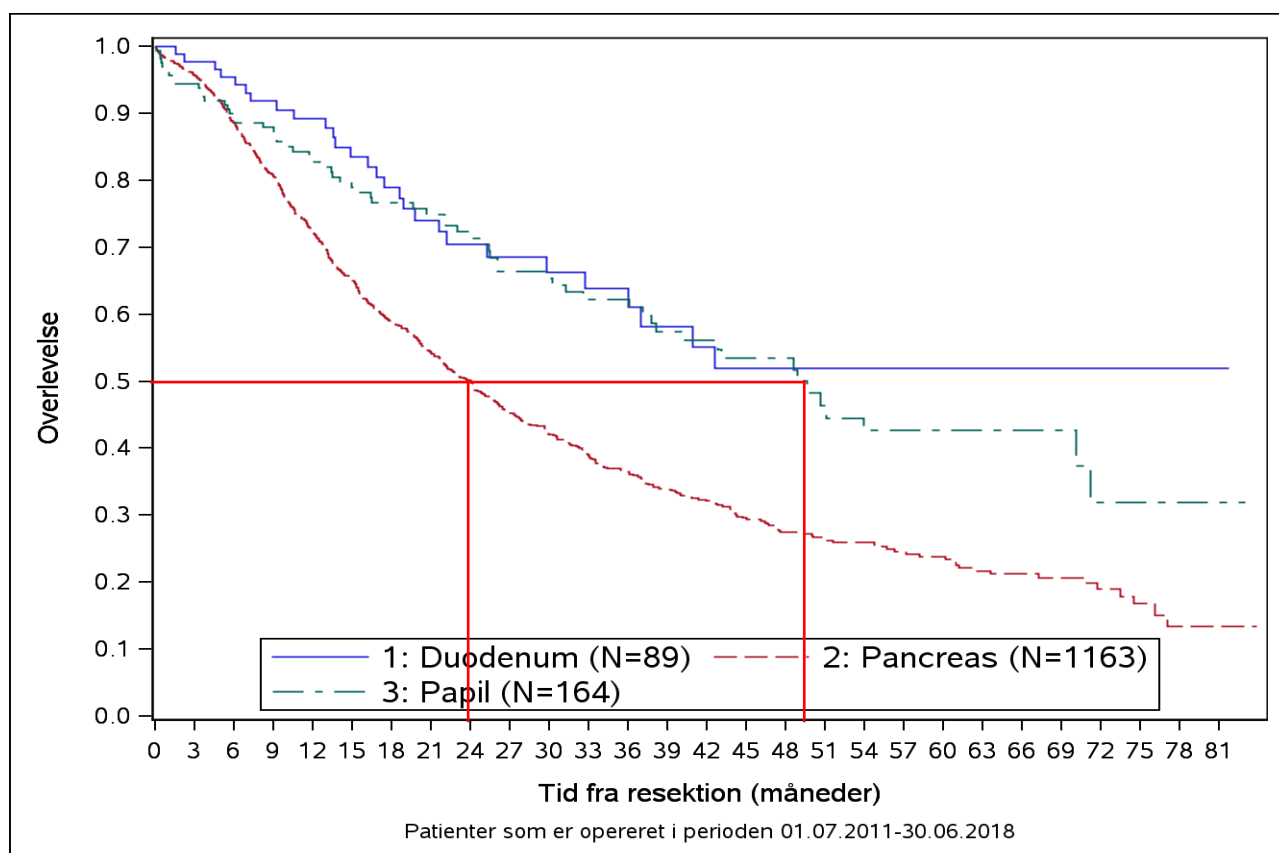
Overlevelse efter resektion af tumor

Kaplan-Meier overlevelseskurver er beregnet for overlevelsen i de første syv år efter dato for første resektion for alle syv opfølgelsesperioder slået sammen (01.07.11-30.06.18), dvs. maksimalt 2555 dages follow-up tid per patient. Overlevelseskurverne er beregnet separat for de tre tumor lokalisationer: Pancreas, papil og duodenum. De inkluderede patienter bidrager med risikotid fra dato for resektion og frem til dødsdato, eller slut på follow-up, dvs. d. 30. juni 2018. Patienter, som er i live ved slut på follow-up, censureres fra opførelsen per 30. juni 2018. Patienter, der opereres sent i perioden i forhold til slut på follow-up, og som ikke er døde forinden da, bidrager kun med kort tid til den samlede risikotid.

Fig. 5.4 viser betydelig forskel i dødeligheden efter resektion af tumor, afhængigt af tumorlokalisering. Den mediane overlevelse efter resektion ved tumorer i pancreas er 24,0 måneder (95%CI (21,8-26,1 måneder)) og ved tumorer i papil 49,6 måneder (95%CI (37,8-71,2 måneder)). Bemærk, at estimatet for den mediane overlevelse for tumorer i papil bør fortolkes med varsomhed pga. få patienter tilbage i populationen på dette tidspunkt og deraf det brede konfidensinterval. Ved tumorer i duodenum skal der gøres opmærksom på, at det samlede antal patienter i denne gruppe er lavt, og at overlevelseskurven mod højre er behæftet med stor statistisk usikkerhed.

Bemærk generelt, at estimaterne for overlevelse helt mod højre i Kaplan-Meier kurven er behæftet med stor statistisk usikkerhed pga. få patienter tilbage i populationen.

Fig. 5.4. Overlevelse efter resektion for alle patienter i DPCD, der modtog en resektion af tumor i perioden 1. juli 2011 til 30. juni 2018 (uanset resektionstype), stratificeret for udgangspunkt for tumor (N=1416).



Log rank test: $p < 0,0001$

Overlevelse efter forløbsstart i DPCD-DNKK

Bemærk: Der opgøres efter **dato for forløbsstart** (dvs. første registrerede relevante kontakt i LPR i det pågældende patientforløb) efter overgang til DNKK og ikke henvisningsdato, da denne variabel ikke registreres i DPCD-DNKK.

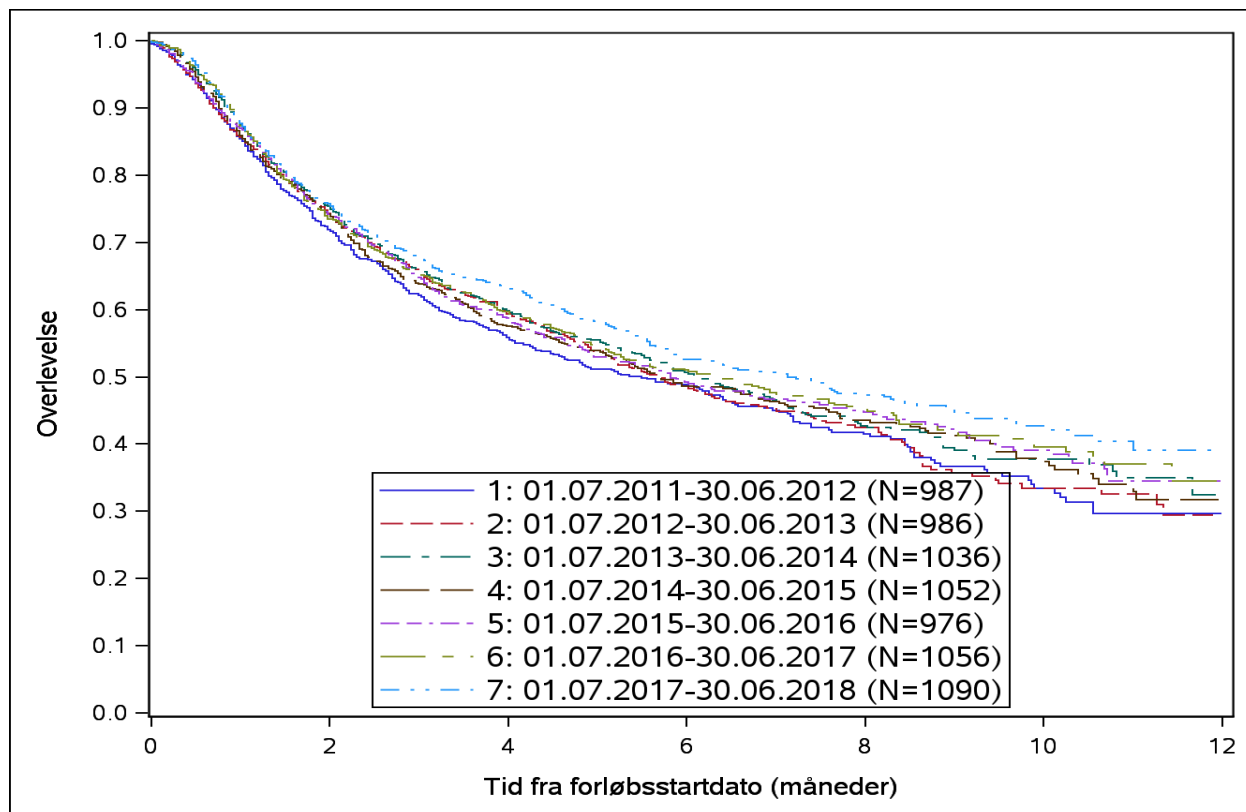
Kaplan-Meier overlevelseskurver er beregnet for etårsoverlevelsen (365 dage) stratificeret for periode for forløbsstart i henhold til de syv opgørelsesperioder i DPCD Årsrapport 2017/2018 (model 1), samt overlevelsen i de første syv år efter dato for forløbsstart for alle opgørelsesperioder slået sammen (model 2). Overlevelseskurven for model 2 vises med 95% konfidensinterval.

For begge modeller gælder, at det kun er det første patientforløb per patient som registreret i DPCD-DNKK, der er inkluderet i beregningen. Desuden inkluderes alle patienter uanset udgangspunkt for tumor og uanset behandlingsmodalitet, herunder også patienter, der ikke modtager nogen form for behandling.

Model 1 - Etårsoverlevelse i forhold til periode for forløbsstart i DPCD-DNKK

Overlevelseskurverne er baseret på etårsoverlevelsen for hver opgørelsesperiode, dvs. højst 365 dages follow-up tid for hver patient i en given periode fra forløbsstart til dødsdato (eller slut på follow-up d. 30.06.XX). Patienter med forløbsstartsdato i perioden 01.07.17-30.06.18, og som er i live per 30.06.18, censureres fra opgørelsen per 30. juni 2018. Samme metodiske tilgang anvendes for de øvrige opgørelsesperioder. Patienter, som har forløbsstart sent i en given periode, og ikke dør inden slut på follow-up, bidrager således kun med kort tid til den samlede risikotid fra forløbsstart til slut på follow-up d. 30.06.XX.

Fig. 5.5. Model 1 - Overlevelse efter forløbsstart, stratificeret for periode for forløbsstart (N=7183)



Bemærk: N=19 patienter er ekskluderet fra opgørelsen pga. død samme dag som forløbsstart eller dagen før, dvs. n=7164 patienter er inkluderet i opgørelsen.

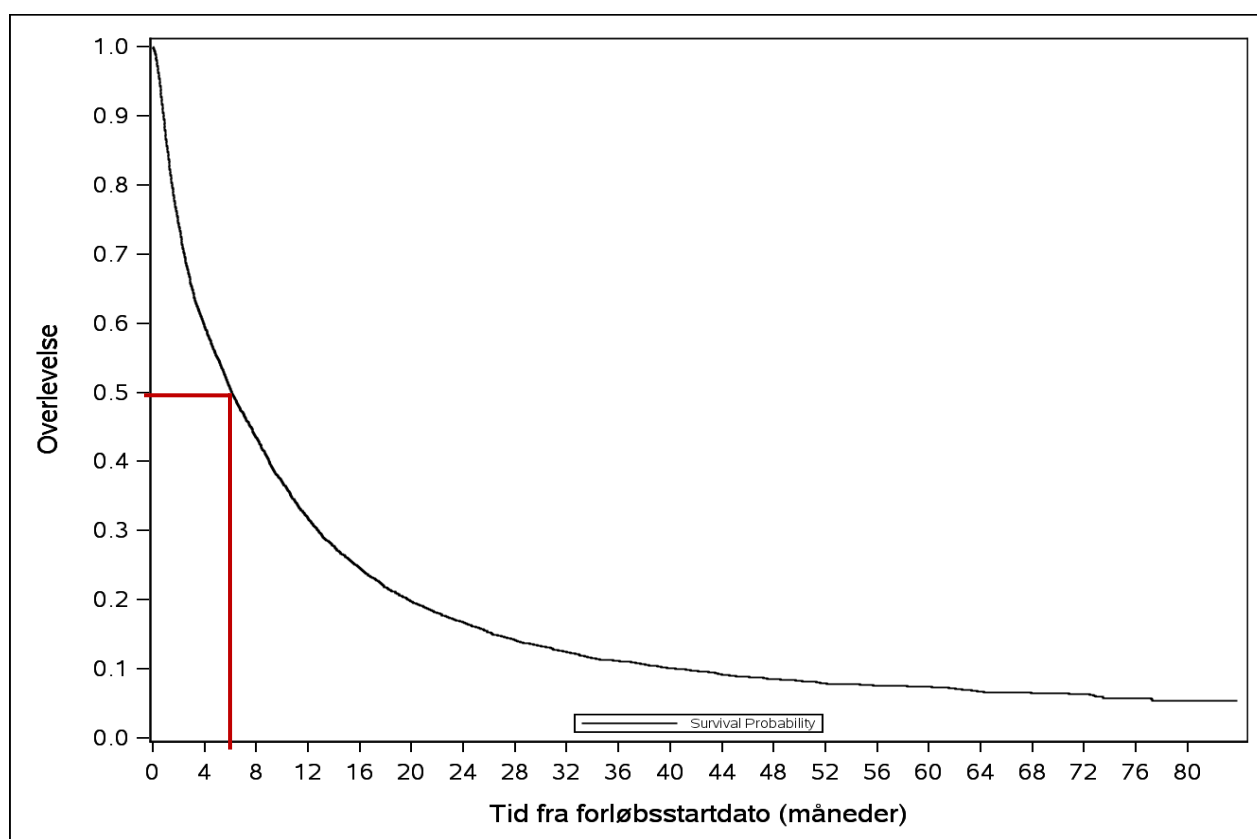
Log rank test: $p=0,08$

Model 2 - Overlevelse efter forløbsstart, alle opgørelsesperioder samlet

Overlevelseskurven er baseret på overlevelsen for den samlede population af patienter med pancreas- papil- og duodenalcancer i de første syv år efter forløbsstart for alle syv opgørelsesperioder slået sammen (01.07.11-30.06.18), dvs. maksimalt 2555 dages follow-up tid per patient. De inkluderede patienter bidrager med risikotid fra forløbsstartsdato til dødsdato eller slut på follow-up, dvs. 30.06.18. Der sker censurering af patienter, som er i live ved slut på follow-up, ligesom ved model 1 analysen. Patienter, der har forløbsstart sent i forhold til dato for slut på follow-up, og som ikke dør forinden da, bidrager således kun med kort tid til den samlede risikotid.

Fig. 5.6 viser en median overlevelse efter forløbsstart på 6,1 måneder og 95%CI (5,8-6,4 måneder) (markeret med rødt).

Fig. 5.6. Model 2 - Kaplan-Meier overlevelseskurve - Alle perioder for forløbsstart slået sammen (N=7183)



Bemærk: N=19 patienter er ekskluderet fra opgørelsen pga. død samme dag som forløbsstart eller dagen før, dvs. n=7164 patienter er inkluderet i opgørelsen.

VI. Særrapport - Opgørelse af forskelle i behandlingskvalitet mellem behandlende centre for onkologisk behandlede patienter med pancreas cancer i Danmark, 2013-2017.

- justeret overlevelsesanalyse for onkologisk behandlede patienter i Danmark.

v/ Overlæge Claus Fristrup, Kirurgisk Afd. A, Odense Universitetshospital og klinisk epidemiolog Henriette Engberg, Afd. 2, Cancer og cancer screening, RKKP og dr.med. Henrik Møller, faglig epidemiologisk leder, RKKP.

I denne særrapport belyses eventuelle centerforskelle i behandlingskvalitet for onkologisk behandlede patienter med pancreascancer (WHO ICD10 C25 (ikke C25.4)) i Danmark i perioden 2013-2017.

Formål

At afdække forskelle mellem de behandlende centre i forhold til:

- 1) valg af onkologisk behandling
- 2) overlevelse efter opstart af onkologisk behandling. Mere specifikt ønskes det at afdække, om der er forskel mellem centrale vs. decentrale centre i opgørelsen af overlevelse og valg af kemoterapeutisk behandling.

Materiale og metode

Datakilde: Opgørelsen baseres på data i DPCD-DNKK TOPICA databasen og den tilhørende *Activity* tabel, som omfatter den enkelte patients relevante events i sygdomsforløbet registreret i Landspatientregisteret (LPR) og Patologiregisteret. Opgørelsen baseres på dataudtræk til DPCD Årsrapport 2017/2018 per 28. september 2018.

Population: Alle patienter med en pancreascancer diagnose (C25 (ikke C25.4)) uden resektion, og med deres første kemoterapibehandling i perioden 1. januar 2013 - 31. december 2017, inkluderes i opgørelsen (n=1768). Patienter uden maskinelt identificeret histologisk verificeret pancreascancer (n=104) og patienter med neuroendokrine tumorer (n=5), samt patienter behandlet ved Vejle Sygehus (n=13 patienter i 2017) ekskluderes fra opgørelsen. Således inkluderes i alt 1646 patienter i denne opgørelse, jf. flowchart, figur 1.

Metode: Populationen beskrives på centerniveau for hver af de inkluderede variable: Årstal for opstart af behandling (2013-2017), køn (kvinder/mænd), alder ved opstart af onkologisk behandling (<50 år, 50-69 år, 70+ år), komorbiditet målt ved Charlson Comorbidity Index (CCI) (1) ved forløbsstart (0-2, ≥3 point), type af modtaget kemoterapibehandling, defineret ved anvendelse af den samme type kemoterapi for de første 3 successive kemoterapibehandlinger. I præsentation af data og analyser stratificeres for non-metastatisk (M0) vs. metastatisk sygdom (M1) ved diagnose, hvor metastatisk sygdom defineres som registrering af metastase frem til og med 30 dage efter dato for opstart af kemoterapibehandling. Stratifikation for M0/M1 sygdom foretages for at afdække forskelle i deskriptive karakteristika, behandling og overlevelse separat for de to patientpopulationer med forskellig prognose.

Centrale vs. decentrale centre:

Centrale centre = Herlev, Odense, Aarhus, Aalborg.

Decentrale centre = Hillerød, Næstved/Roskilde og Herning. Deskriptivt i tabeller markeres de decentrale centre med grå skygge og en asterisk (*). I de univariable og multivariable analyser inkluderes variabelen for center som den originale variabel med syv separate centre med Herlev Hospital som reference.

Type af kemoterapibehandling:

Type af kemoterapibehandling beskrives detaljeret på centerniveau, men inkluderes i de univariable og multivariable analyser som en dikotomiseret variabel for Flerstofbehandling vs. Gemcitabin monoerapi (GemMono) (kodet som 0/1 variabel):

Flerstof behandling (0) = GemCap, GemS1, GemNabPac, Folfirinox, Gem+Andet, Cap/CapOx

GemMono (1) = Gemcitabin monoterapi

Statistisk metode: De univariable og multivariable analyser gennemføres ved Cox regression som tid-til-event analyse med død som outcome og beregning af risikotid fra dato for første kemoterapibehandling frem til død eller statusdato i CPR-registeret d. 10. september 2018. Dødsdato er opdateret til og med 12. september 2018. Resultater præsenteres som ujusteret Kaplan-Meier overlevelsesfunktion og som ujusterede og justerede hazard ratios (HR) for mortalitet med tilhørende 95% konfidensinterval. En Wald test anvendes for test af signifikant forskel i mortalitet mellem afdelinger. En χ^2 -test anvendes ved test af signifikant forskel mellem afdelinger i kategoriske variable. Samtlige fem års patienter inkluderes i de multivariable analyser, og i alle analyser er behandlende center uafhængig variabel (eksponering).

Indledningsvis undersøges i univariable analyser mortalitetsestimater for hver af de inkluderede variable: Behandlende center, årstal for opstart af behandling, køn, Charlson CCI og type af kemoterapibehandling, stratificeret for M0/M1 status. De multivariable modeller etableres i to versioner med behandlende center som uafhængig variabel:

Model 1: Justering for årstal for opstart af behandling, alder (kontinuert), køn og Charlson CCI.

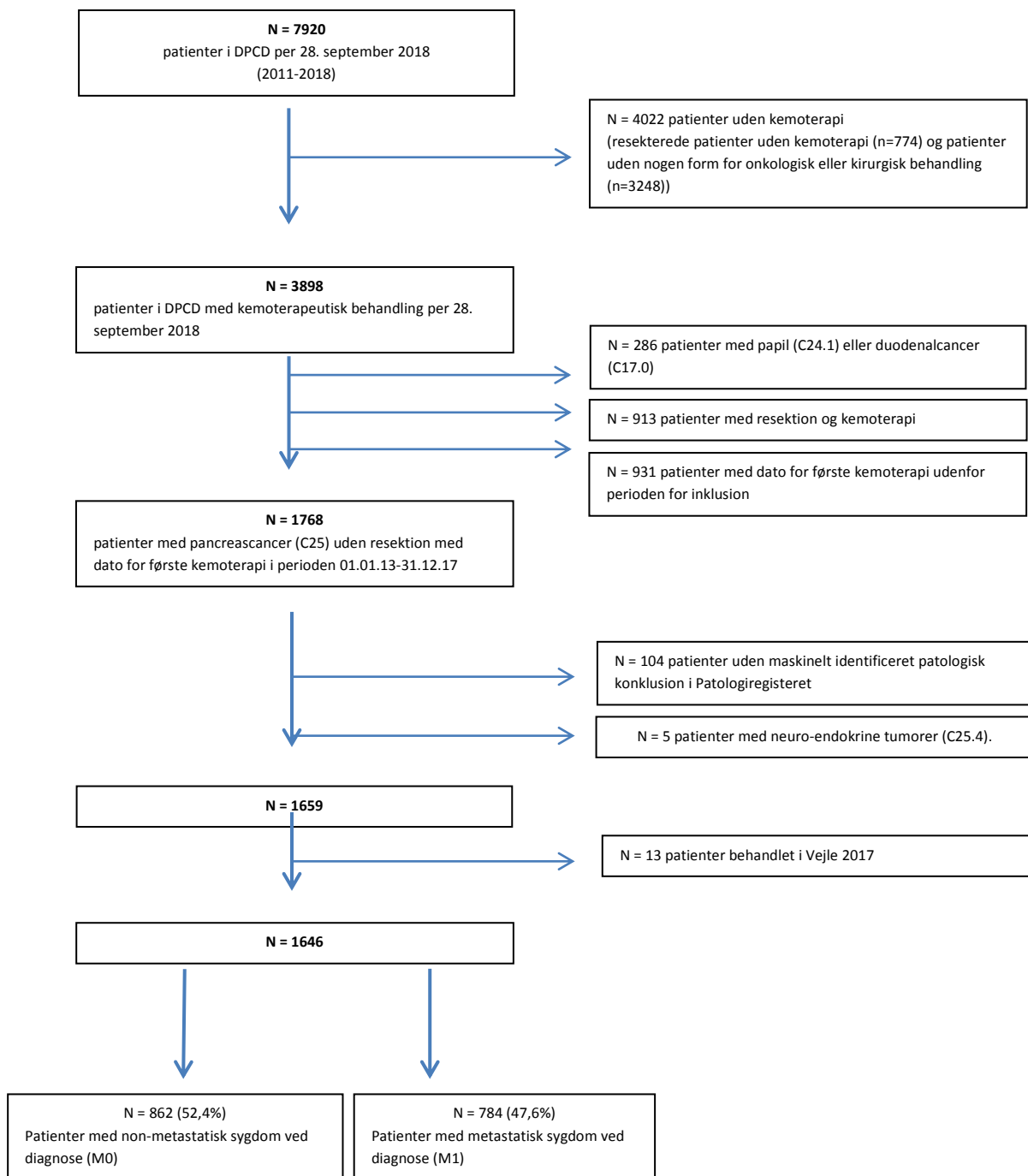
Model 2: Justering for årstal for opstart af behandling, alder (kontinuert), køn og Charlson CCI og type af kemoterapibehandling.

Alder inkluderes som kontinuert variabel, mens de øvrige variable inkluderes som kategoriske variable i den multivariable model. En p-værdi på $<0,05$ betragtes som statistisk signifikant.

(1) Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *Journal of Chronic Diseases* 1987;40(5):373-383.

Resultater

Figur 1. Flow-chart for populationen af inkluderede patienter.



Tabel 1. Deskriptive karakteristika for populationen af patienter med non-metastatisk sygdom (M0) ved diagnosedato, fordelt på center - 2013-2017 (n=862).

Variabel	Herlev	Hillerød*	Næstved / Roskilde*	Odense	Aarhus	Herning*	Aalborg	Total
N (%) †	226 (26)	67 (8)	108 (13)	210 (24)	109 (13)	76 (9)	66 (8)	862 (100)
<i>p<0,001</i>								
Årstal behandling								
2013	35 (15)	19 (28)	30 (28)	49 (23)	17 (16)	13 (17)	23 (35)	186 (22)
2014	54 (24)	11 (16)	37 (34)	49 (23)	30 (28)	21 (28)	14 (21)	216 (25)
2015	40 (18)	12 (18)	25 (23)	42 (20)	32 (29)	17 (22)	12 (18)	180 (21)
2016	54 (24)	16 (24)	# (#)	47 (22)	13 (12)	14 (18)	7 (11)	152 (18)
2017	43 (19)	9 (13)	15 (14)	23 (11)	17 (16)	11 (14)	10 (15)	128 (15)
<i>p=0,34</i>								
Køn								
Mænd	110 (49)	30 (45)	63 (58)	106 (51)	61 (56)	35 (46)	38 (58)	443 (51)
Kvinder	116 (51)	37 (55)	45 (42)	104 (50)	48 (44)	41 (54)	28 (42)	419 (49)
<i>p=0,006</i>								
Alder								
<50 år	10 (4)	# (#)	# (#)	10 (5)	4 (4)	3 (4)	0 (0)	30 (4)
50-69 år	111 (49)	26 (39)	57 (53)	102 (49)	48 (44)	31 (41)	49 (74)	424 (49)
70+ år	105 (47)	40 (60)	49 (45)	98 (47)	57 (52)	42 (55)	17 (26)	408 (47)
<i>p=0,018</i>								
Charlson CCI								
0-2	166 (74)	50 (75)	68 (63)	171 (81)	84 (77)	56 (74)	54 (82)	649 (75)
3+	60 (27)	17 (25)	40 (37)	39 (19)	25 (23)	20 (26)	12 (18)	213 (25)
<i>p<0,001</i>								
Kemoterapi								
Flerstof beh.	156 (69)	20 (30)	38 (35)	150 (71)	57 (52)	31 (41)	40 (61)	492 (57)
GemMono	70 (31)	47 (70)	70 (65)	60 (29)	52 (48)	45 (59)	26 (39)	370 (43)

† Forskel mellem afdelinger testet ved en Chi²-test

* Decentrale centre: Hillerød, Næstved/Roskilde og Herning Sygehus.

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter/forløb i en eller flere celler.

Tabel 2. Deskriptive karakteristika for populationen af patienter med metastatisk sygdom (M1) ved diagnosedato, fordelt på center - 2013-2017 (n=784).

Variabel	Herlev	Hillerød*	Næstved/ Roskilde*	Odense	Aarhus	Herning*	Aalborg	Total
N (%) †	162 (21)	41 (5)	92 (12)	189 (24)	140 (18)	53 (7)	107 (14)	784 (100)
<i>p</i> <0,001								
Årstal behandling								
2013	38 (23)	7 (17)	29 (32)	41 (22)	40 (29)	12 (23)	18 (17)	185 (24)
2014	33 (20)	10 (24)	22 (24)	27 (14)	20 (14)	5 (9)	12 (11)	129 (16)
2015	31 (19)	9 (22)	19 (21)	31 (16)	19 (14)	5 (9)	24 (22)	138 (18)
2016	19 (12)	8 (20)	0 (0)	33 (18)	25 (18)	10 (19)	29 (27)	124 (15)
2017	41 (25)	7 (17)	22 (24)	57 (30)	36 (26)	21 (40)	24 (22)	208 (27)
<i>p</i> =0,54								
Køn								
Mænd	82 (51)	19 (46)	49 (53)	104 (55)	86 (61)	28 (53)	60 (56)	428 (55)
Kvinder	80 (49)	22 (54)	43 (47)	85 (45)	54 (39)	25 (47)	47 (44)	356 (45)
<i>p</i> =0,63								
Alder								
<50 år	10 (6)	3 (7)	4 (4)	16 (9)	12 (9)	# (#)	3 (3)	50 (6)
50-69 år	85 (53)	19 (46)	55 (60)	90 (48)	73 (52)	31 (59)	59 (55)	412 (53)
70+ år	67 (41)	19 (46)	33 (36)	83 (44)	55 (39)	20 (38)	45 (42)	322 (41)
<i>p</i> =0,005								
Charlson CCI								
0-2	119 (74)	33 (81)	64 (70)	153 (81)	123 (88)	39 (74)	91 (85)	622 (79)
3+	43 (27)	8 (20)	28 (30)	36 (19)	17 (12)	14 (26)	16 (15)	162 (21)
<i>p</i> <0,001								
Kemoterapi								
Flerstof beh.	107 (66)	17 (42)	47 (51)	141 (75)	83 (59)	28 (53)	63 (59)	486 (62)
GemMono	55 (34)	24 (59)	45 (49)	48 (25)	57 (41)	25 (47)	44 (41)	298 (38)

† Forskel mellem afdelinger testet ved en Chi²-test

* Decentrale centre: Hillerød, Næstved/Roskilde og Herning Sygehus.

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter/forløb i en eller flere celler.

Tabel 3. Patologi konklusion for den samlede population af onkologisk behandlede patienter - 2013-2017 (N=1646).

Patologi diagnose	N (%)
Adenokarcinom	1368 (83,1)
Mucinøst adenokarcinom	16 (1,0)
Adenoskvamøst karcinom	7 (0,4)
Acinic cell karcinom	# (#)
Karcinom	79 (4,8)
Maligne tumorceller	142 (8,6)
Malignitetssuspekter celler	32 (1,9)
Total	1646 (100)

Tabel 4. Centerspecifik fordeling af type af kemoterapi for patienter med non-metastatisk sygdom (M0), n=862

Kemotype N (%) ‡	Herlev	Hillerød *	Næstved / Roskilde *	Odense	Aarhus	Herning *	Aalborg	Total
<i>p<0,001</i>								
GemMono	70 (31)	47 (70)	70 (65)	60 (29)	52 (48)	45 (59)	26 (39)	370 (43)
GemCap	3 (1)	0 (0)	# (#)	27 (13)	# (#)	0 (0)	0 (0)	32 (4)
GemS1	0 (0)	0 (0)	0 (0)	84 (40)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	84 (10)
GemNabPac	69 (31)	10 (15)	16 (15)	# (#)	9 (8)	21 (28)	3 (5)	130 (15)
Folfirinox	65 (29)	9 (13)	17 (16)	31 (15)	41 (38)	10 (13)	34 (52)	207 (24)
GemAndet	19 (8)	# (#)	# (#)	5 (2)	3 (3)	0 (0)	3 (5)	33 (4)
Cap/CapOx	0 (0)	0 (0)	# (#)	# (#)	3 (3)	0 (0)	0 (0)	6 (1)
Total	226 (100)	67 (100)	108 (100)	210 (100)	109 (100)	76 (100)	66 (100)	862 (100)

‡ Forskel mellem afdelinger testet ved en Chi²-test

* Decentrale centre: Hillerød, Næstved/Roskilde og Herning Sygehus.

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter/forløb i en eller flere celler.

Tabel 5. Centerspecifik fordeling af type af kemoterapi for patienter med metastatisk sygdom (M1), n=784

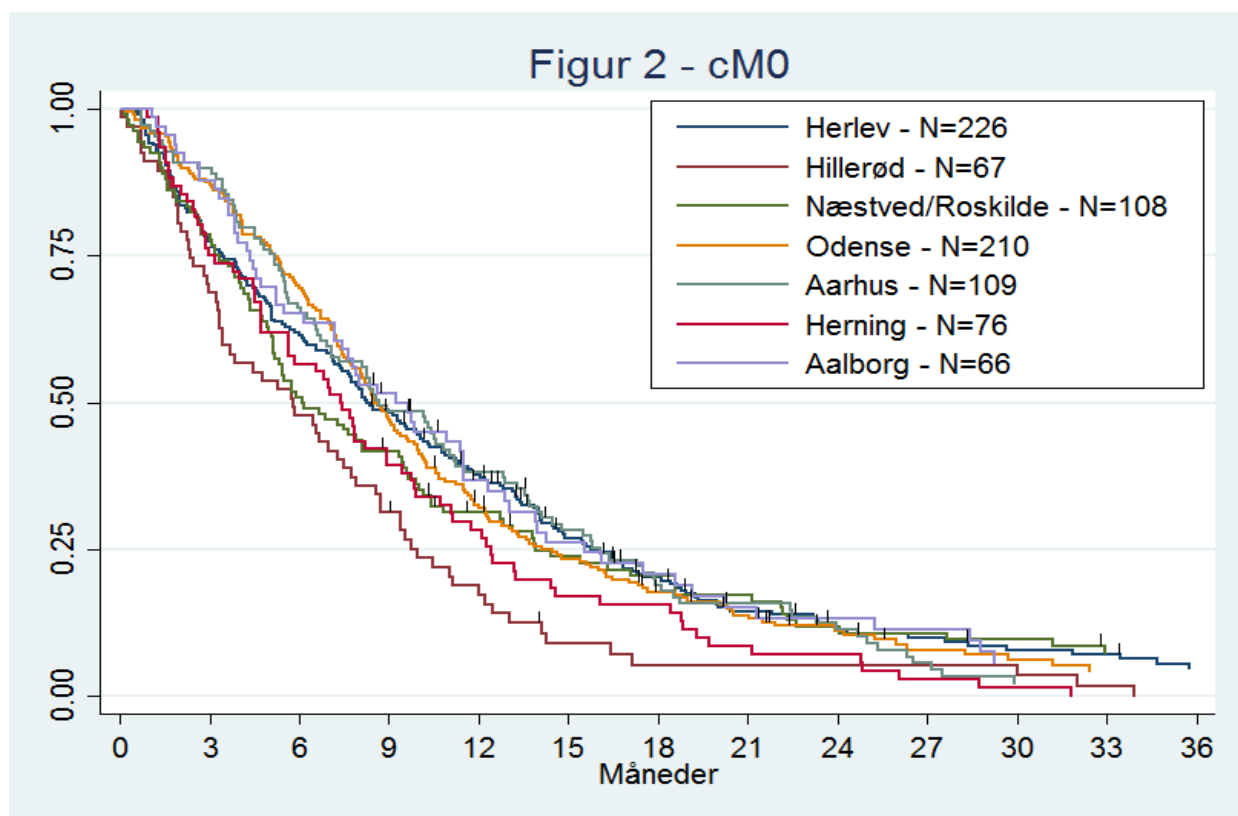
Kemotype N (%) ‡	Herlev	Hillerød *	Næstved/ Roskilde *	Odense	Aarhus	Herning *	Aalborg	Total
<i>p<0,001</i>								
GemMono	55 (34)	24 (59)	45 (49)	48 (25)	57 (41)	25 (47)	44 (41)	298 (38)
GemCap	0 (0)	0 (0)	0 (0)	33 (18)	# (#)	# (#)	# (#)	36 (5)
GemS1	0 (0)	0 (0)	0 (0)	95 (50)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	95 (12)
GemNabPac	46 (28)	6 (15)	12 (13)	6 (3)	12 (9)	17 (32)	5 (5)	104 (13)
Folfirinox	45 (28)	8 (20)	32 (35)	4 (2)	63 (45)	9 (17)	44 (41)	205 (26)
GemAndet	15 (9)	# (#)	# (#)	# (#)	3 (2)	# (#)	13 (12)	37 (5)
Cap/CapOx	# (#)	# (#)	# (#)	# (#)	4 (3)	0 (0)	0 (0)	9 (1)
Total	162 (100)	41 (100)	92 (100)	189 (100)	140 (100)	53 (100)	107 (100)	784 (100)

‡ Forskel mellem afdelinger testet ved en Chi²-test

* Decentrale centre: Hillerød, Næstved/Roskilde og Herning Sygehus.

Resultatet er af diskretionshensyn fjernet, da der er en eller to patienter/forløb i en eller flere celler.

Figur 2. Kaplan-Meier overlevelseskurve per behandlende center for patienter med non-metastatisk sygdom (M0), n=862



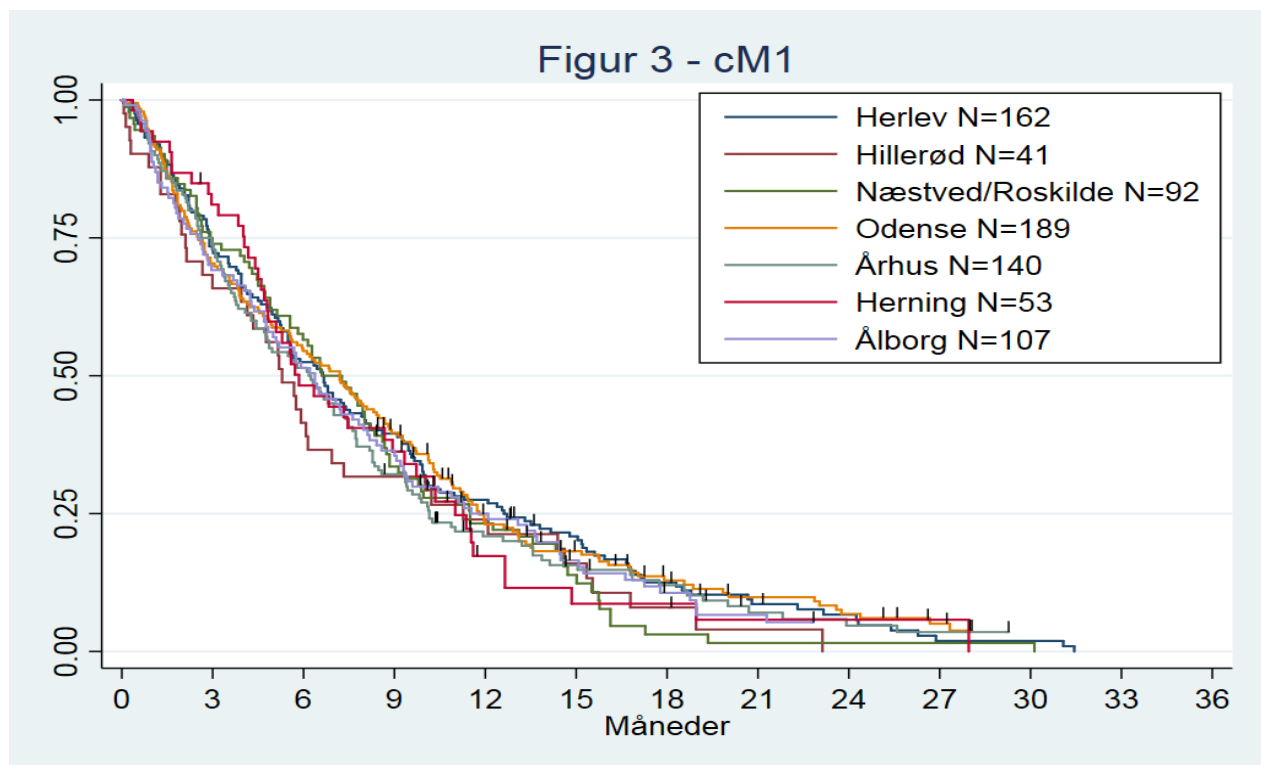
Log rank test: $p=0,008$

Tabel 6. Median overlevelse (95%CI) per behandlende center for patienter med non-metastatisk sygdom (M0), n=862

Center	N	Median overlevelse (måneder) (95%CI)
Herlev	226	8,3 (7,2-10,2)
Hillerød*	67	5,8 (3,3-7,8)
Næstved/Roskilde*	108	6,1 (5,1-9,3)
Odense Universitetshospital	210	8,5 (7,7-9,7)
Aarhus Universitetshospital	109	8,7 (6,9-11,2)
Herning*	76	7,4 (4,7-9,5)
Aalborg	66	9,2 (7,2-11,5)

* Decentrale centre

Figur 3. Kaplan-Meier overlevelseskurve for overlevelse per behandlende center for patienter med metastatisk sygdom (M1), n=784



Log rank test: $p=0,84$

Tabel 7. Median overlevelse (95%CI) per behandlende center for patienter med metastatisk sygdom (M1), n=784

Center	N	Median overlevelse (måneder) (95%CI)
Herlev	162	6,6 (5,5-8,0)
Hillerød*	41	5,3 (3,0-6,9)
Næstved/Roskilde*	92	6,6 (5,6-8,3)
Odense Universitetshospital	189	7,2 (5,6-8,4)
Aarhus Universitetshospital	140	6,2 (4,4-7,5)
Herning*	53	5,8 (4,7-8,9)
Aalborg	107	6,4 (4,7-8,0)

* Decentrale centre

Tabel 8. Univariable analyser - Hazard Ratios (HR) (95%CI) for mortalitet for hver af de inkluderede variable i opgørelsen for patienter med non-metastatisk sygdom (M0) - 2013-2017 (n=862).

	Univariabel model* HR (95%CI)
Behandelnde center	
Herlev	1 (REF)
Hillerød	1,63 (1,23-2,16)
Næstved/Roskilde	1,04 (0,81-1,32)
Odense	1,02 (0,84-1,25)
Aarhus	1,00 (0,79-1,27)
Herning	1,31 (1,01-1,71)
Aalborg	0,97 (0,72-1,29)
<i>p-værdi</i> χ^2	0,009
Årstal for opstart af behandling	
2013	1 (REF)
2014	0,84 (0,69-1,02)
2015	0,83 (0,67-1,02)
2016	1,01 (0,81-1,26)
2017	0,73 (0,56-0,94)
<i>p-værdi</i> χ^2	0,045
Køn	
Mænd	1 (REF)
Kvinder	1,05 (0,91-1,21)
<i>p-værdi</i> χ^2	0,49
Charlson CCI	
0-2	1 (REF)
3+	1,28 (1,08-1,50)
<i>p-værdi</i> χ^2	0,003
Type af kemoterapi behandling	
Flerstof behandling	1 (REF)
GemMono	1,48 (1,29-1,71)
<i>p-værdi</i> χ^2	<0,001

* Univariabel model for hver af de inkluderede variable, n=862

χ^2 Testet ved en Wald test

Tabel 9. Univariable analyser - Hazard Ratios (HR) (95%CI) for mortalitet for hver af de inkluderede variable i opgørelsen for patienter med metastatisk sygdom (M1) - 2013-2017 (n=784).

	Univariabel model* HR (95%CI)
Behandelnde center	
Herlev	1 (REF)
Hillerød	1,22 (0,86-1,73)
Næstved/Roskilde	1,11 (0,85-1,45)
Odense	0,96 (0,78-1,20)
Aarhus	1,08 (0,85-1,37)
Herning	1,06 (0,76-1,48)
Aalborg	1,04 (0,81-1,34)
<i>p-værdi</i> χ^2	0,84
Årstal for opstart af behandling	
2013	1 (REF)
2014	0,86 (0,69-1,08)
2015	1,00 (0,80-1,25)
2016	0,80 (0,63-1,01)
2017	0,82 (0,66-1,06)
<i>p-værdi</i> χ^2	0,14
Køn	
Mænd	1 (REF)
Kvinder	0,91 (0,79-1,06)
<i>p-værdi</i> χ^2	0,21
Charlson CCI	
0-2	1 (REF)
3+	1,06 (0,89-1,27)
<i>p-værdi</i> χ^2	0,52
Type af kemoterapi behandling	
Flerstof behandling	1 (REF)
GemMono	1,88 (1,62-2,19)
<i>p-værdi</i> χ^2	<0,001

* Univariabel model for hver af de inkluderede variable, n=784

χ^2 Testet ved en Wald test

Tabel 10. Ujusterede og justerede Hazard Ratios (HR) (95% CI) for mortalitet for patienter med non-metastatisk sygdom (M0), 2013-2017 (n=862).

	Univariabel model* HR (95%CI)	Delvist justeret model** HR (95%CI)	Fuldt justeret model*** HR (95%CI)
Behandlende center			
Herlev	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Hillerød	1,63 (1,23-2,16)	1,55 (1,16-2,05)	1,40 (1,05-1,86)
Næstved/Roskilde	1,04 (0,81-1,32)	0,99 (0,77-1,27)	0,91 (0,71-1,17)
Odense	1,02 (0,84-1,25)	1,01 (0,83-1,23)	1,03 (0,84-1,25)
Aarhus	1,00 (0,79-1,27)	1,02 (0,81-1,30)	0,97 (0,76-1,24)
Herning	1,31 (1,01-1,71)	1,31 (1,00-1,71)	1,21 (0,92-1,59)
Aalborg	0,97 (0,72-1,29)	1,01 (0,75-1,35)	1,00 (0,75-1,33)
<i>p-værdi</i> †	0,009	0,03	0,16

* Ujusteret model, n=862

** Justeret for år for opstart af behandling, alder (kontinuert), køn og Charlson CCI, n=862

*** Justeret for år for opstart af behandling, alder (kontinuert), køn, Charlson CCI og type af kemoterapibehandling, n=862

† Testet ved en Wald test

Tabel 11. Ujusterede og justerede Hazard Ratios (HR) (95% CI) for mortalitet for patienter med metastatisk sygdom (M1), 2013-2017 (n=784).

	Univariabel model* HR (95%CI)	Delvist justeret model** HR (95%CI)	Fuldt justeret model*** HR (95%CI)
Behandlende center			
Herlev	1 (REF)	1 (REF)	1 (REF)
Hillerød	1,22 (0,86-1,73)	1,34 (0,94-1,91)	1,13 (0,79-1,63)
Næstved/Roskilde	1,11 (0,85-1,45)	1,11 (0,85-1,46)	1,01 (0,78-1,33)
Odense	0,96 (0,78-1,20)	1,02 (0,82-1,28)	1,02 (0,82-1,28)
Aarhus	1,08 (0,85-1,37)	1,16 (0,91-1,48)	1,10 (0,86-1,40)
Herning	1,06 (0,76-1,48)	1,14 (0,82-1,60)	0,95 (0,68-1,34)
Aalborg	1,04 (0,81-1,34)	1,09 (0,84-1,41)	1,03 (0,79-1,33)
<i>p-værdi</i> †	0,84	0,68	0,97

* Ujusteret model, n=784

** Justeret for år for opstart af behandling, alder (kontinuert), køn og Charlson CCI, n=784

*** Justeret for år for opstart af behandling, alder (kontinuert), køn, Charlson CCI og type af kemoterapibehandling, n=784

† Testet ved en Wald test

Resultater (fortsat)

M0 patienter:

Tabel 1 viser signifikant forskel mellem afdelinger for årstal for behandling, alder, komorbiditet og typen af anvendt kemoterapi. Der ses ingen signifikant centerforskel i forhold til køn. Ved decentrale centre er patienterne i gennemsnit ældre (70+: 52% vs. 45%) og har højere komorbiditet (CCI 3+: 31% vs. 22%). GemMono terapi anvendes gennemsnitligt betydeligt hyppigere ved decentrale centre (65%) end ved centrale centre (34%). Ved Hillerød Hospital ses den højeste andel af patienter som modtager GemMono terapi (70%) (tabel 1).

Figur 2 viser Kaplan-Meier kurver for den ujusterede overlevelse efter opstart af behandling, fordelt på center. Der ses signifikant centerforskel i ujusteret overlevelse, hvilket kan skyldes forskellen i overlevelse mellem centre 2-4 mdr. efter opstart af behandling, samt at overlevelsen ved Hillerød og Herning er lav over hele perioden. Den mediane overlevelse er lavest ved de decentrale centre Hillerød, Næstved/Roskilde og Herning, og der ses en klar forskel i etårs overlevelse mellem Hillerød og Herning vs. de øvrige centre (tabel 6 og figur 2).

I Tabel 8 ses univariable mortalitetsanalyser for hver af de inkluderede variable i opgørelsen. For behandlende center med Herlev som reference ses signifikant øget mortalitet ved Hillerød (HR 1,63; 95%CI (1,23-2,16)) og Herning (HR 1,31; 95%CI (1,01-1,71)), ellers ingen signifikante estimater for de øvrige centre. For patienter med opstart af behandling i 2017 ses signifikant lavere dødelighed i forhold til patienter med opstart i 2013. Signifikant højere dødelighed ses for patienter med høj komorbiditet (CCI 3+) og for patienter, der modtager GemMono terapi vs. flerstof behandling. Der ses ingen signifikant kønsforskel i dødelighed.

Efter justering for år for behandling, alder, køn og komorbiditet reduceres estimatet for Hillerød (HR 1,55; 95%CI (1,16-2,05)), men der ses stadig en signifikant overdødelighed sammenlignet med Herlev. Estimatet for Herning ændres ikke, men bliver borderline statistisk signifikant. Efter yderligere justering for kemoterapibehandling reduceres estimatet for Hillerød yderligere, men overdødeligheden vedbliver at være signifikant (HR 1,40; 95%CI (1,05-1,86)). For Herning reduceres estimatet efter justering for kemoterapibehandling (HR 1,21; 95%CI (0,92-1,59)), og opnår ikke signifikans, hvilket muligvis kan skyldes lavt datagrundlag (n=76). Det bør dog bemærkes, at punkttestimatet viser en overdødelighed på 21%, og at den nedre konfidensgrænse er relativt tæt på 1 (tabel 10).

Det bør bemærkes, at HR estimaterne for Næstved/Roskilde ikke viser signifikant øget mortalitet, hverken i den univariable eller de multivariable analyser.

M1 patienter:

Tabel 2 viser en signifikant forskel mellem afdelinger for årstal for behandling, komorbiditet og typen af anvendt kemoterapi. Ingen signifikant centerforskel for køn og alder. Ved de decentrale centre har patienterne i gennemsnit højere komorbiditet (27% vs. 19%) og modtager i betydeligt højere grad GemMono terapi (51% vs. 34%) end patienter ved de centrale centre. Også for M1 patienter ses den højeste andel af patienter med GemMono terapi ved Hillerød Hospital (59%).

Figur 3 viser Kaplan-Meier kurver for den ujusterede overlevelse efter opstart af behandling, fordelt på center. Der ses ingen signifikant forskel, og overlevelseskurverne forløber samlet uden klar adskillelse. Den mediane overlevelse er lavest i Hillerød og Herning og højest i Odense (tabel 7).

For M1 patienter ses ingen signifikante centerforskelle i overlevelse efter opstart af behandling, hverken i den univariable eller de multivariable analyser (tabel 9 og 11). Det skal dog bemærkes, at HR estimaterne for Hillerød, Næstved/Roskilde, Aarhus og Herning alle viser øget dødelighed sammenlignet med Herlev i den delvist justerede model, men disse estimater opnår ikke statistisk signifikans. Alle estimater reduceres yderligere efter justering for kemoterapibehandling (tabel 11).

Konklusion

Anvendt kemoterapi:

Decentrale centre anvender i højere grad end centrale centre enkeltstof kemoterapi (gemcitabin), og dette er gældende for både M0 og M1 patienter. Andelen af patienter, som modtager enkeltstof kemoterapi terapi, er højest ved Hillerød Hospital for både M0 og M1 patienter.

M0 patienter:

For M0 patienter ses signifikant centerforskel i overlevelse efter opstart af behandling. I den univariable analyse med Herlev som reference ses en signifikant overdødelighed ved Hillerød og Herning. Denne overdødelighed persisterer for Hillerød efter justering for årstal for behandling, alder, køn og komorbiditet, og også efter justering for type af kemoterapibehandling. Overdødeligheden ved Hillerød kan således ikke forklares alene ved de inkluderede variable i analysen, og dette bør give anledning til nærmere undersøgelse af kliniske forhold.

For Herning viser HR estimatet en overdødelighed sammenlignet med Herlev både i den univariable og de multivariable analyser, men kun estimatet i den univariable model opnår statistisk signifikans. Det bør dog bemærkes, at punktestimatet i den fuldt justerede model stadig viser øget mortalitet sammenlignet med Herlev, hvilket bør give anledning til øget klinisk bevågenhed.

M1 patienter:

For M1 patienter ses ingen signifikante centerforskelle i overlevelse efter opstart af behandling, hverken i den univariable eller de multivariable analyser.

Bemærk vedrørende de gennemførte analyser: Mortalitetsraterne ved hvert center for de onkologiske patienter er påvirket af resektionsraten i den pågældende region, og sammenligning af mortalitetsrater bør ske med dette in mente. Ved en lav resektionsrate ses højere overlevelse end hvis resektionsraten er høj da populationen samlet set vil have et mere favorabelt case-mix mht. alder, komorbiditet og stadie, og vice versa. Den øgede HR ved Hillerød Hospital og Herning Sygehus bør fortolkes på denne baggrund. Patientgrundlaget for Hillerød og Herlev er direkte sammenligneligt, i det den kirurgiske vurdering og behandling for begge centre udføres af Rigshospitalet. Den observerede forskel kan derfor ikke tilskrives forskel i resektionsrate for Hillerød.

Alle analyser er gentaget for populationen af M0 og M1 patienter inklusiv de 104 patienter med maskinelt uidentificeret patologisk konklusion i Patologiregisteret, og dette forstærkede de allerede viste forskelle mellem afdelinger yderligere (data ej vist).

Implikationer og klinisk tiltag

En øget anvendelse af flerstofbehandling kunne forbedre overlevelsen for M0 patienter ved Hillerød og Herning Sygehus. Volumen af patienter ved disse centre er lavt, hvilket kunne tyde på begrænset erfaring og rutine i at behandle disse patienter onkologisk, og særligt med flerstof kemoterapi.

Det har tidligere fra styregruppen været anbefalet at onkologisk behandling af pancreas cancer skulle være en højt specialiseret behandling. Data i særberetningen understøtter denne betragtning for ikke metastatisk sygdom. Sundhedsstyrelsen har tidligere været forespurgt omkring denne anbefaling, men fandt ikke grundlag for centralisering. Styregruppen anbefaler fornyet henvendelse til Sundhedsstyrelsen på baggrund af de foreliggende data.

VII. Regionale kommentarer